Malaguti
IDEE IN MOTO

B

# DIAGNOSTIC
# CIRCUIT ÉLECTRIQUE

# *PASSWORD 250*

**MANUEL A L'ATELIER DE REPARATIONS**

# Table des matières


| | Par. | Page |
|---|---|---|
| **PRÉAMBULE** | **1** | **5** |
| Mises à jour de la publication | 1 | 5 |
| Notes de consultation | 1 | 6 |
| Configuration des pages | 1 | 6 |
| Pages modifiées | 1 | 6 |
| Pages additionnelles | 1 | 6 |
| Pictogrammes rédactionnels | 1 | 6 |
| Abréviations rédactionnelles | 1 | 8 |
| **DIAGNOSTIC** | **2** | **9** |
| Composants électriques | 2 | 9 |
| Schéma électrique général | 2 | 11 |
| Configuration connecteur tableau de bord | 2 | 11 |
| Contrôle des interrupteurs | 2 | 13 |
| Procédures de contrôle | 2 | 13 |
| Branchement des interrupteurs illustrés dans ce manuel | 2 | 13 |
| Contrôle des fusibles | 2 | 14 |
| Emplacement des interrupteurs et branchement des connecteurs | 2 | 15 |
| Dispositif d'allumage | 2 | 16 |
| Circuit dispositif d'allumage | 2 | 16 |
| Identification de la panne | 2 | 17 |
| Dispositif de recharge | 2 | 21 |
| Circuit dispositif de recharge | 2 | 21 |
| Identification de la panne | 2 | 22 |
| Dispositif de démarrage électrique | 2 | 24 |
| Circuit dispositif de démarrage électrique | 2 | 24 |
| Identification de la panne | 2 | 25 |
| Vérification démarreur | 2 | 29 |
| Dispositif d'éclairage | 2 | 33 |
| Circuit dispositif d'éclairage | 2 | 33 |
| Identification de la panne | 2 | 34 |
| Dispositif de signalisation | 2 | 41 |
| Circuit du dispositif de signalisation | 2 | 41 |
| Identification de la panne | 2 | 42 |
| Dispositif de refroidissement | 2 | 54 |
| Circuit dispositif de refroidissement | 2 | 54 |
| Identification de la panne | 2 | 55 |
| Dispositif automatique démarrage à froid | 2 | 57 |
| Circuit dispositif automatique démarrage à froid | 2 | 57 |
| Identification de la panne | 2 | 58 |
| Dispositif de la pompe carburant | 2 | 60 |
| Circuit dispositif de la pompe carburant | 2 | 60 |
| Identification de la panne | 2 | 61 |

- La société **Malaguti** se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle retiendra nécessaires et de toutes natures à ses véhicules, à tout moment et sans l'obligation de préavis.
- La **reproduction** ou diffusion, même partielle, des arguments et des illustrations reportés dans les manuels faisant l'objet de cette publication sont **absolument interdites** sans l'autorisation expresse et écrite de la société **Malaguti**, à laquelle on aura aussi précisé la destination des éventuelles reproductions.

**PREMIERE EDITION : 06/05**

# PRÉAMBULE

- Cette publication reporte toutes les procédures nécessaires pour **identifier les pannes sur le circuit électrique** (du dispositif **d'injection électronique**) et les opérations à effectuer pour les réparer en fournissant aux **techniciens du secteur** (Centres de SAV agréés) les informations principales afin d'opérer en parfaite harmonie avec les concepts modernes de "bonne technique" et "de sécurité sur le travail".

- D'autres informations peuvent être obtenues à partir du **Manuale d'atelier de réparations "Cycles"**, du **Manuel d'atelier de réparations du "Moteur"** et du **Catalogue des pièces de rechange**.

- Toutes les opérations décrites sous-entendent la compétence et l'expérience du personnel préposé.

- Le mode opératoire pour démonter la carrosserie et les composants électro/mécaniques pour accéder aux différents câblages ou composants électriques sur lesquels intervenir est décrit dans le Manuel d'atelier de réparations "Cycles".

- Il est conseillé de respecter scrupuleusement les indications reportées dans ce manuel.
- Pour toute information supplémentaire, vous êtes priés de contacter le SAV de **Malaguti S.p.a.**

- Il est très important de respecter scrupuleusement les indications reportées dans ce manuel. Les opérations effectuées superficiellement, voire omises, peuvent provoquer des dégâts personnels au client, au véhicule à 2 roues, etc, ou donner lieu, dans la plus simple des hypothèses, à de désagréables contestations.

## MISE A JOUR DE LA PUBLICATION

- Les **mises à jour** successives et éventuelles de ce manuel seront envoyées dans un délai raisonnable.

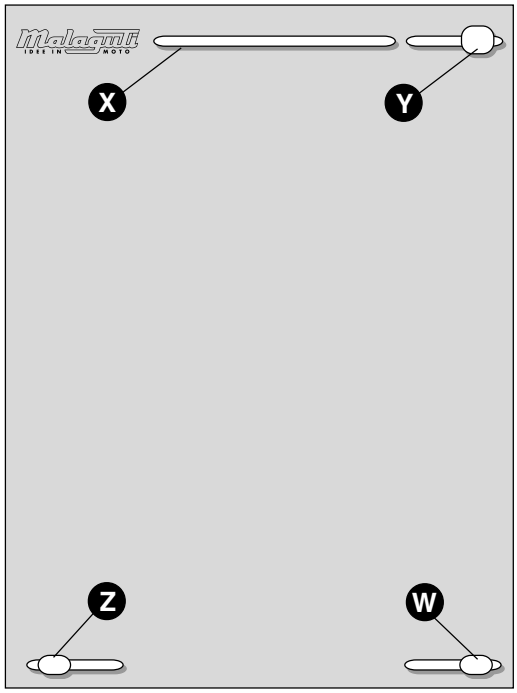
- **La table des matières** sera mise à jour au cas où les modifications des pages internes seraient telles à ne plus garantir une consultation rationnelle de la publication.

- **IMPORTANT !** Le Manuel pour l'identification des pannes sur le circuit électrique doit être considéré comme un véritable **instrument de travail,** et sa "*valeur*" dans le temps ne peut être maintenue que s'il est constamment mis à jour.

## NOTES DE CONSULTATION

### CONFIGURATION DES PAGES

| | |
|---|---|
| **Y** | Chapitre |
| **X** | Titre section |
| **W** | N° de page |
| **Z** | Date d'édition |




***(PAGE DROITE)***

### PAGES MODIFIÉES

- La page ayant été modifiée aura le même numéro que la page de l'édition précédente, suivi d'un **M** et la **nouvelle date** d'édition dans la case correspondante.

- La modification pourra aussi porter sur l'adjonction de figures ; dans ce cas, la figure (ou les figures) ajoutée portera le numéro de la figure précédente suivi d'une lettre.

### PAGES ADDITIONNELLES

- Les pages additionnelles porteront le dernier numéro de leur section d'appartenance suivi d'un **A** et la **nouvelle date** d'édition.

### PICTOGRAMMES RÉDACTIONNELS

- **Pour faciliter et rationnaliser la lecture de ce manuel,** on a eu recours à des pictogrammes (page 6) qui signalent des situations requérant la plus grande attention, des conseils pratiques ou de simples informations.

- **Ces pictogrammes** peuvent être placés à **côté d'un texte** (et ne concernent donc que ledit texte), **à côté d'une figure** (et ne concernent donc que l'argument illustré dans la figure et le texte correspondant), ou **en tête de la page** (et concernent tous les arguments traités dans ladite page).

***Note :***
*Faire attention à la signification des pictogrammes, car leur fonction est celle d'éviter la répétition de concepts techniques ou de mises en garde de sécurité. Ils doivent donc être considérés comme de véritables "**aide-mémoire".** Consulter cette page au moindre doute sur leur signification.*

FRANÇAIS

**A)** **ATTENTION !** Conseils de prudence et informations concernant la sécurité du motocycliste (conducteur du véhicule à 2 roues) et la protection dudit véhicule à 2 roues.

**B)** **ATTENTION !** Description concernant des opérations dangereuses pour le personnel chargé de la réparation ou présent dans l'atelier, pour des personnes tierces, pour l'environnement, pour le véhicule à 2 roues et les instruments.

**C)** **DANGER D'INCENDIE**
Opérations qui pourraient déclencher un incendie.

**D)** **DANGER D'EXPLOSION** Opérations qui pourraient provoquer une explosion.

**E)** **EXHALATIONS TOXIQUES**
Risque d'intoxication ou d'inflammation des voies respiratoires.

**F)** **MECANICIEN** Opérations prévoyant la compétence d'un mécanicien spécialisé sur les moteurs.

**G)** **ÉLECTRICIEN**
Opérations prévoyant la compétence d'un électricien/ électronicien spécialisé.

**H)** **NON !** Opérations interdites !

**I)** **MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR** Informations contenues dans cette documentation.

**L)** **CATALOGUE DES PIECES DE RECHANGE**
Informations contenues dans cette documentation.

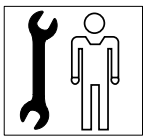
A

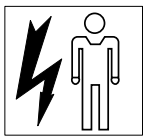
B

C

D

E

F


G


H

I

L

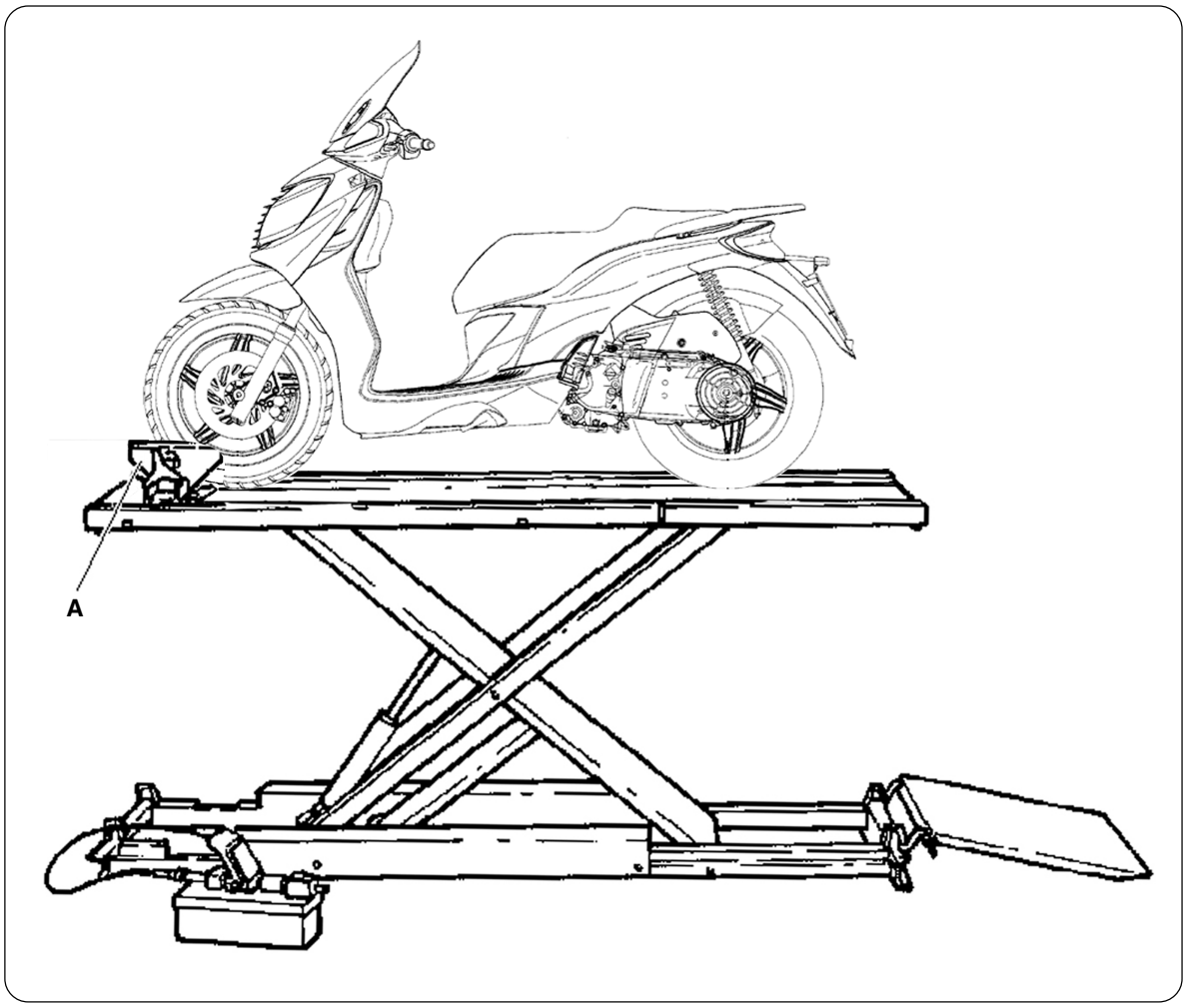
FRANÇAIS

**ABREVIATIONS REDACTIONNELLES**

| | |
|---|---|
| **F** | Figure |
| **Cs** | Couple de serrage |
| **P** | Page |
| **Pr** | Paragraphe |
| **S** | Section |
| **Sc** | Schéma |
| **T** | Tableau |
| **V** | Vis |

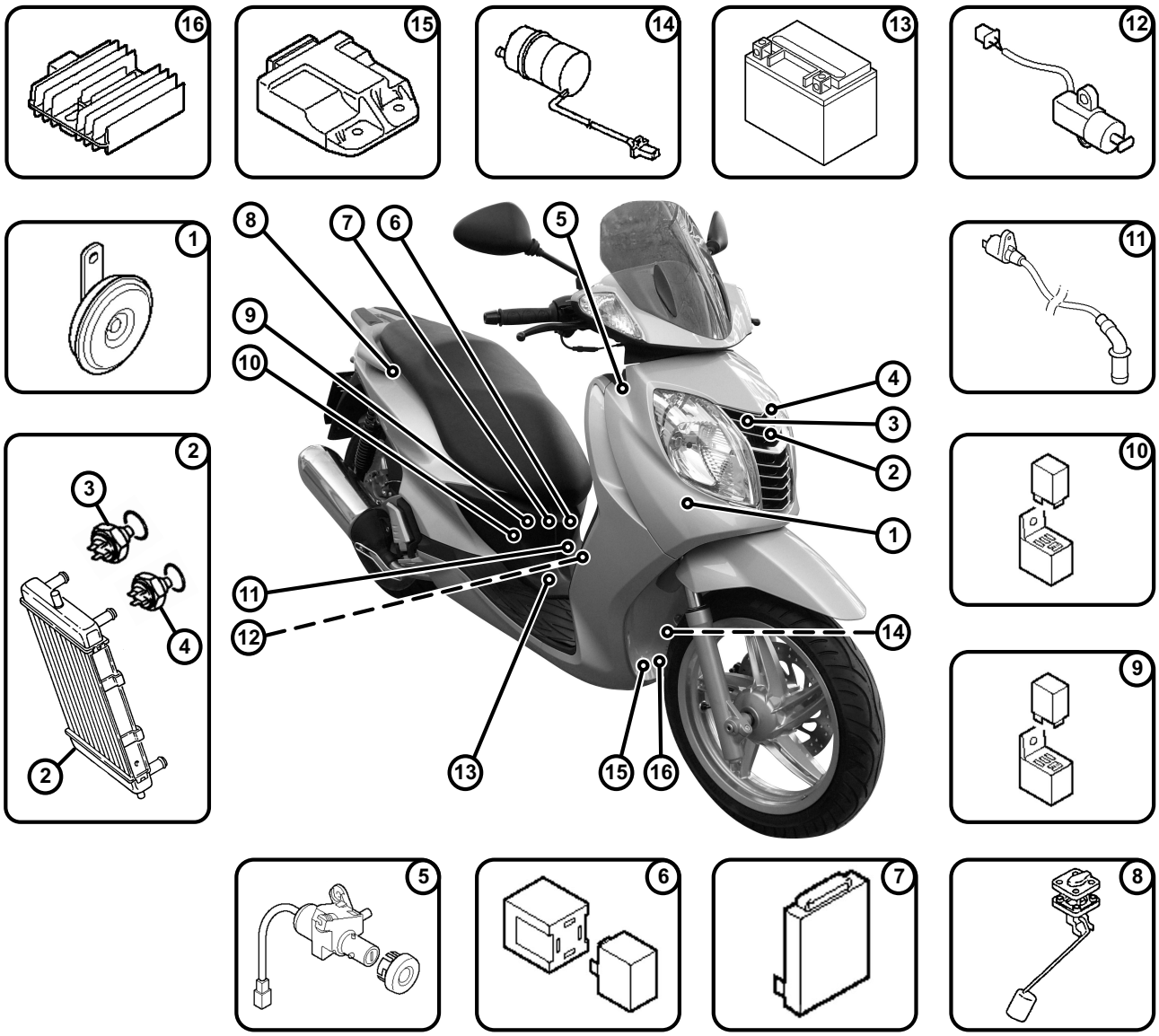
***Note :***
*Les illustrations mentionnent souvent des vis de fixation ou de réglage indiquées avec la lettre **V.** Le **numéro** qui suit cette lettre indique la quantité de vis identiques présentes dans le groupe ou dans le composant objet de la description et de l'illustration correspondante. La lettre **sans numéro** indique la **quantité 1**. En cas de **vis différentes**, indiquées sur la même figure, le **V** sera suivi du **numéro** et d'une **lettre minuscule** exemple : **(V4a).***
*Le remontage du groupe ou des composants s'effectue normalement en **sens inverse** du démontage (sauf indication contraire expresse).*

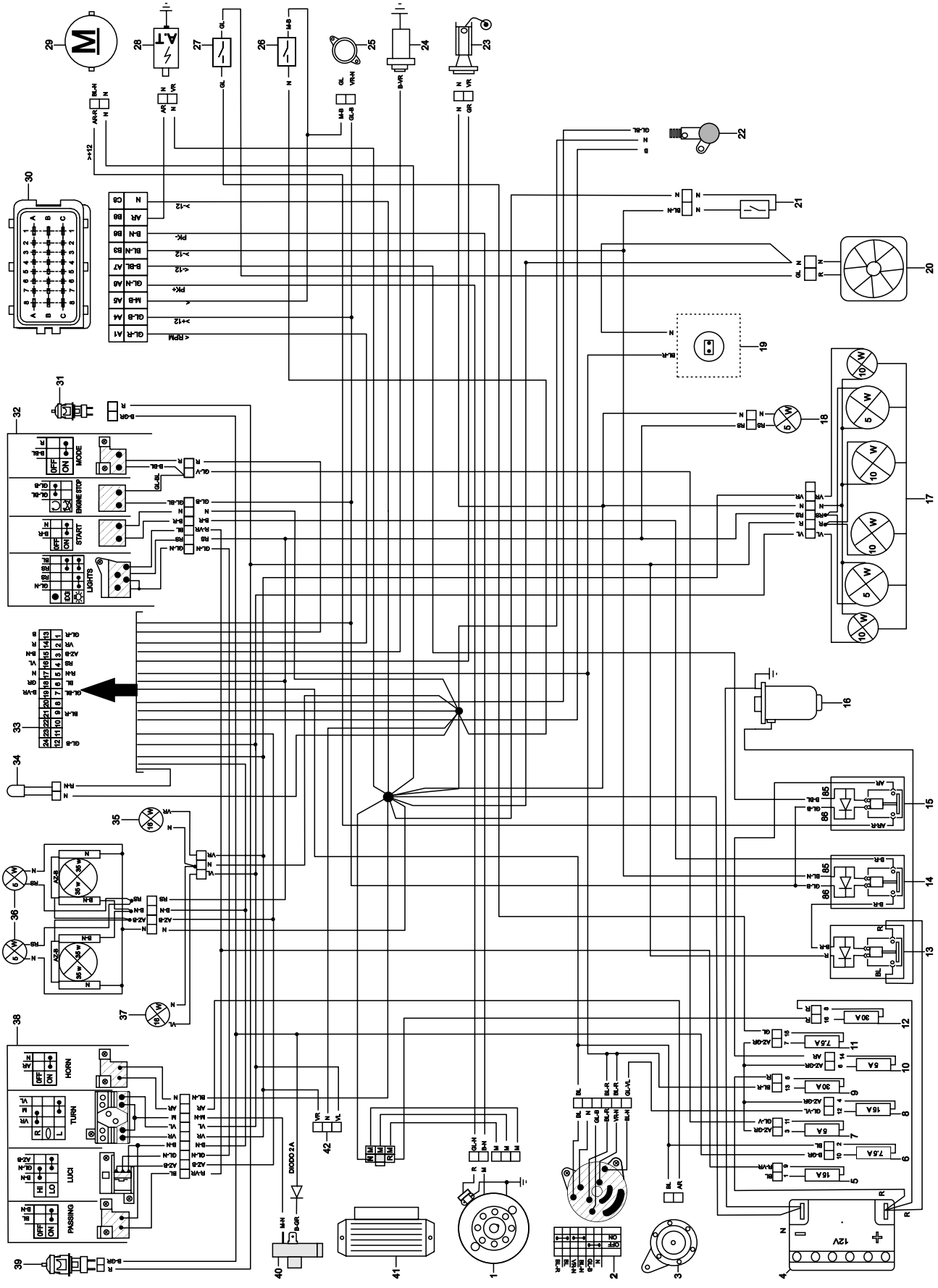
Avant toute intervention, vérifier toujours la parfaite stabilité du véhicule à 2 roues.
La roue avant doit être ancrée de préférence dans le fixe-roue solidaire à la plate-forme de soulèvement.



## COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

1) CLACSON
2) RADIATEUR
3) SONDE THERMIQUE COMMANDE STARTER
4) SONDE THERMIQUE COMMANDE ÉLECTROVALVE
5) CLÉ DE CONTACT
6) RELAIS DÉMARRAGE
7) CLIGNOTEUR
8) SONDE ESSENCE
9) RELAIS INTERRUPTION DÉMARRAGE (BLANC)
10) RELAIS COMMANDE POMPE ESSENCE (NOIR)
11) BOBINE H.T.
12) INTERRUPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE
13) BATTERIE
14) POMPE ESSENCE
15) CENTRALE “C.D.I.”
16) RÉGULATEUR DE TENSION




MODE
ENGINE STOP
START
LIGHTS
HORN
TURN
LUCI
PASSING
DIODO 2A
12V

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL

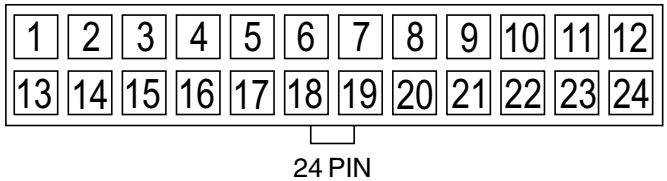
### LEGENDE DES COULEURS

| | | | |
|---|---|---|---|
| N-R | NOIR/ROUGE | B-VL | BLANC/VIOLET |
| R | ROUGE | B-BL | BLANC/BLEU |
| R-VR | ROUGE/VERT | B-GR | BLANC/GRIS |
| RS | ROSE | BL | BLEU |
| RS-N | ROSE/NOIR | BL-N | BLEU/NOIR |
| VL | VIOLET | BL-R | BLEU/ROUGE |
| VL-N | VIOLET/NOIR | BL-VR | BLEU/VERT |
| VR-N | VERT/NOIR | GL | JAUNE |
| VR | VERT | GL-B | JAUNE/BLANC |
| AR | ORANGE | GL-N | JAUNE/NOIR |
| AR-B | ORANGE/BLANC | GL-V | JAUNE/VERT |
| AR-VR | ORANGE/VERT | GL-R | JAUNE/ROUGE |
| AR-BL | ORANGE/BLEU | GL-BL | JAUNE/BLEU |
| AZ | BLEU CIEL | GR | GRIS |
| AZ-B | BLEU CIEL/BLANC | GR-R | GRIS/ROUGE |
| AZ-GR | BLEU CIEL/GRIS | M | MARRON |
| B | BLANC | M-B | MARRON/BLANC |
| B-VR | BLANC/VERT | M-N | MARRON/NOIR |
| B-N | BLANC/NOIR | N | NOIR |
| B-R | BLANC/ROUGE | | |

### CONFIGURATION CONNECTEURS TABLEAU DE BORD

| | | |
|---|---|---|
| 1) T/MN | 9) POSITIF BATTERIE | 17) NÉGATIF |
| 2) CLIGNOTANT DROIT | 10) - | 18) SONDE CARBURANT |
| 3) FEUX DE CROISEMENT | 11) - | 19) SONDE TEMPÉRATURE |
| 4) FEUX DE POSITION | 12) ARRET MOTEUR | 20) - |
| 5) TEMPÉRATURE EXTERNE | 13) ENTRÉE CAPTEUR HALL | 21)- |
| 6) POSITIF SOUS-CLE | 14) BOUTON MODE | 22) - |
| 7) VCC CAPTEUR HALL | 15) FEUX DE ROUTE | 23) - |
| 8)- | 16) CLIGNOTANT GAUCHE | 24) - |

### CONNECTEUR TABLEAU DE BORD




24 PIN

FRANÇAIS

**LEGENDE SCHÉMA ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL**

1) VOLANT
2) CLÉ DE CONTACT
3) CLACSON
4) BATTERIE
5) FUSIBLE 15 A
6) FUSIBLE 7,5 A
7) FUSIBLE 5 A
8) FUSIBLE 15 A
9) FUSIBLE 30 A
10) FUSIBLE 5 A
11) FUSIBLE 7,5 A
12) FUSIBLE 30 A
13) RELAIS DÉMARRAGE
14) RELAIS INTERRUPTION DEMARRAGE (BLANC)
15) RELAIS POMPE ESSENCE (NOIR)
16) DEMARREUR
17) GROUPE FEU ARRIERE
18) FEU PLAQUE IMMATRICULATION
19) PRISE DE RECHARGE
20) VENTILATEUR RADIATEUR
21) INTERRUPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE
22) CAPTEUR C/KM
23) CAPTEUR NIVEAU CARBURANT
24) CAPTEUR TEMPÉRATURE EAU
25) STARTER ÉLECTRIQUE
26) INTERRUPTEUR THERMIQUE (STARTER ÉLECTRIQUE)
27) INTERRUPTEUR THERMIQUE VENTILATEUR
28) BOBINE
29) POMPE ESSENCE
30) CENTRALE “C.D.I.”
31) INTERRUPTEUR STOP AVANT
32) COMMUTATEUR DROITE
33) TABLEAU DE BORD
34) SONDE TEMPÉRATURE EXTERNE
35) CLIGNOTANT DROITE
36) PHARE AVANT
37) CLIGNOTANT GAUCHE
38) COMMUTATEUR GAUCHE
39) INTERRUPTEUR STOP ARRIERE
40) CLIGNOTEUR
41) RÉGULATEUR
42) PREDISPOSITION ANTIVOL

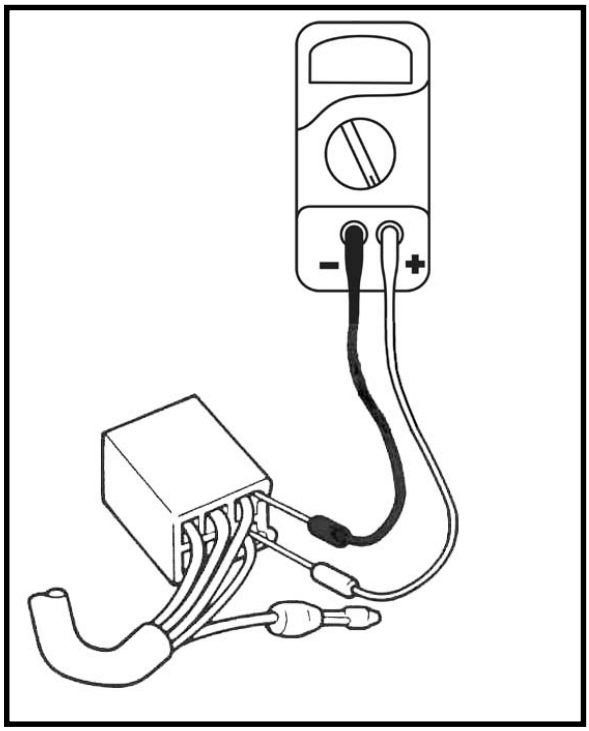
FRANÇAIS

## CONTROLE DES INTERRUPTEURS

**PROCEDURE DE CONTROLE**

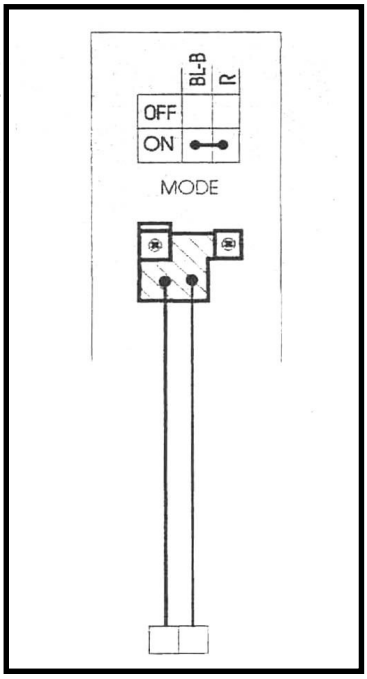
Les interrupteurs doivent être contrôlés avec un **testeur (N° de réf. 08611200)**. On vérifiera la continuité entre leurs bornes pour savoir s'ils sont branchés correctement. Changer l'interrupteur si une seule des combinaisons possibles ne donnent pas une lecture correcte.

**NOTE : Déplacer l'interrupteur varie volte de "ON" à "OFF" et sélectionner Ω.**
**Régler le testeur sur la position correcte de "0", avant de contrôler les interrupteurs.**



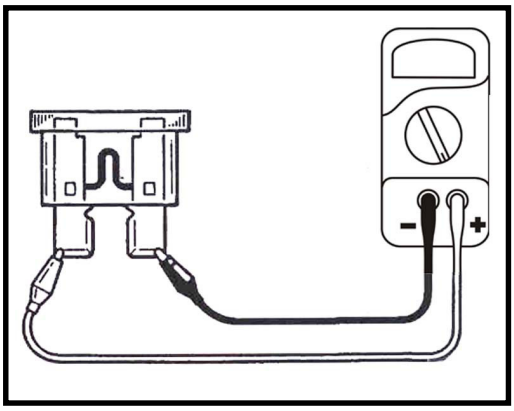
**BRANCHEMENT DES INTERRUPTEURS ILLUSTRE DANS CE MANUEL**

- Ce manuel reporte des schémas comme celui ci-contre qui illustrent les branchements des broches des interrupteurs (clé de contact, interrupteur frein, bouton "Mode", etc...).
- La première colonne de gauche indique les différentes positions de l'interrupteur, la ligne du haut indique les couleurs des fils branchés aux broches de l'interrupteur.
- Le pictogramme "●—●" indique les broches à travers lesquelles il y acontinuité, c'est à dire un circuit fermé, dans une position donnée de l'interrupteur.
- Dans le schéma ci-contre :
  Il y a continuité entre "BL/B" et "R" avec l'interrupteur sur "ON".




FRANÇAIS

## CONTRÔLE DES FUSIBLES



**ATTENTION : placer toujours l'interrupteur principal sur "OFF" avant de contrôler ou de changer les fusibles, au risque de provoquer un court-circuit.**

Procédure de contrôle:
- Brancher le **testeur (N° de réf. 08611200)** au fusible et vérifer sa continuité.

**NOTE** :**Tourner le sélecteur du testeur sur "Ω" (fonction sonore).**

- Si le testeur indique "I" et ne sonne pas, changer le fusible.

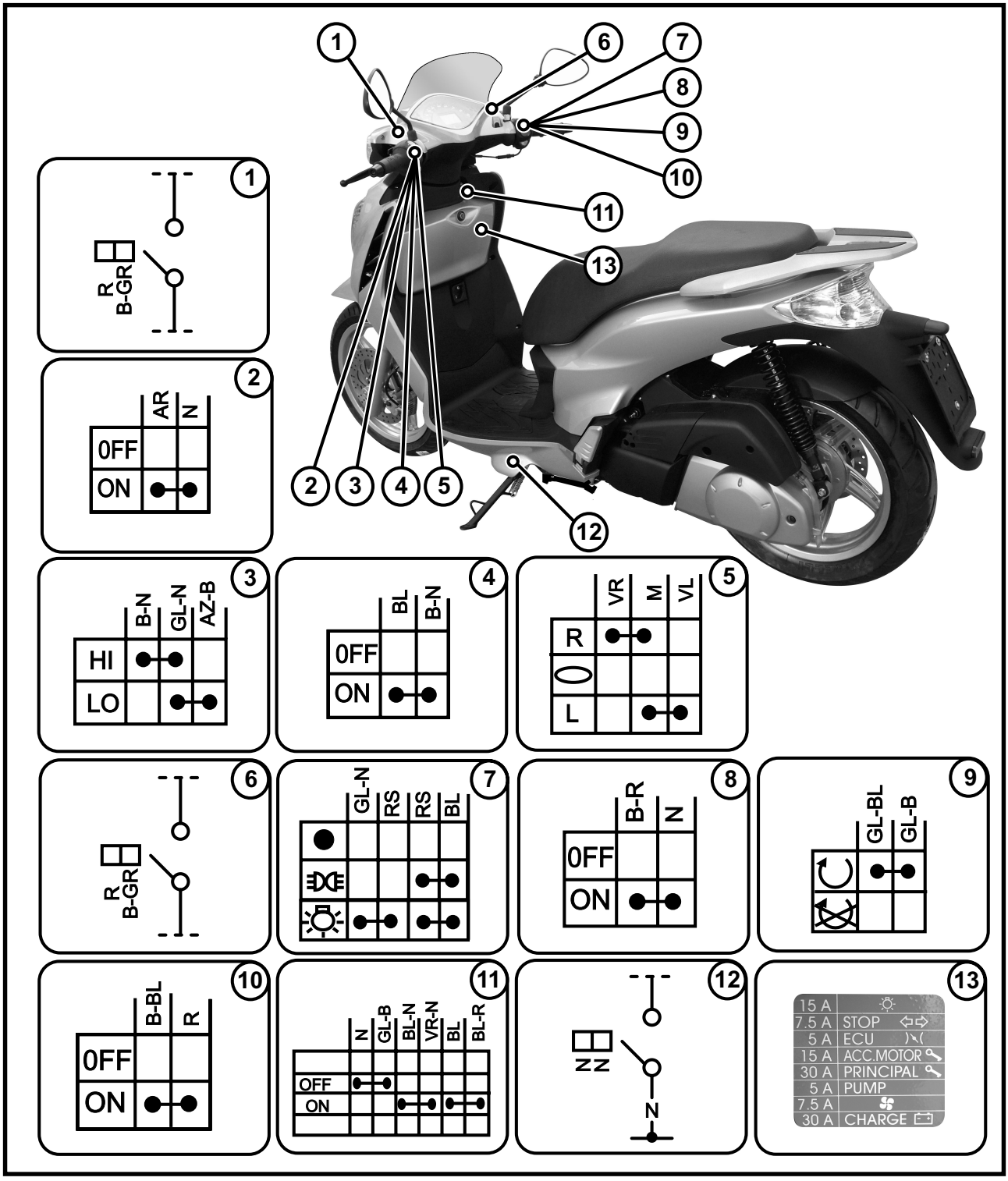
Procédure de changement :
- Tourner la clé sur "OFF".
- Monter un fusible neuf ayant le juste ampèrage.
- Tourner la clé sur "ON"
- Allumer tous les interrupteurs pour vérifier le fonctionnement des dispositifs électriques correspondants.
- Si le fusible saute à nouveau, vérifier le circuit concerné.

**ATTENTION : ne monter jamais un fusible ayant un ampèrage différent de celui spécifié. Ne pas monter une autre pièce à la place du fusible.**
**Un fusible inadapté peut endommager gravement le circuit électrique, provoquer des pannes à l'allumage et à l'éclairage, voire déclencher un incendie.**

FRANÇAIS

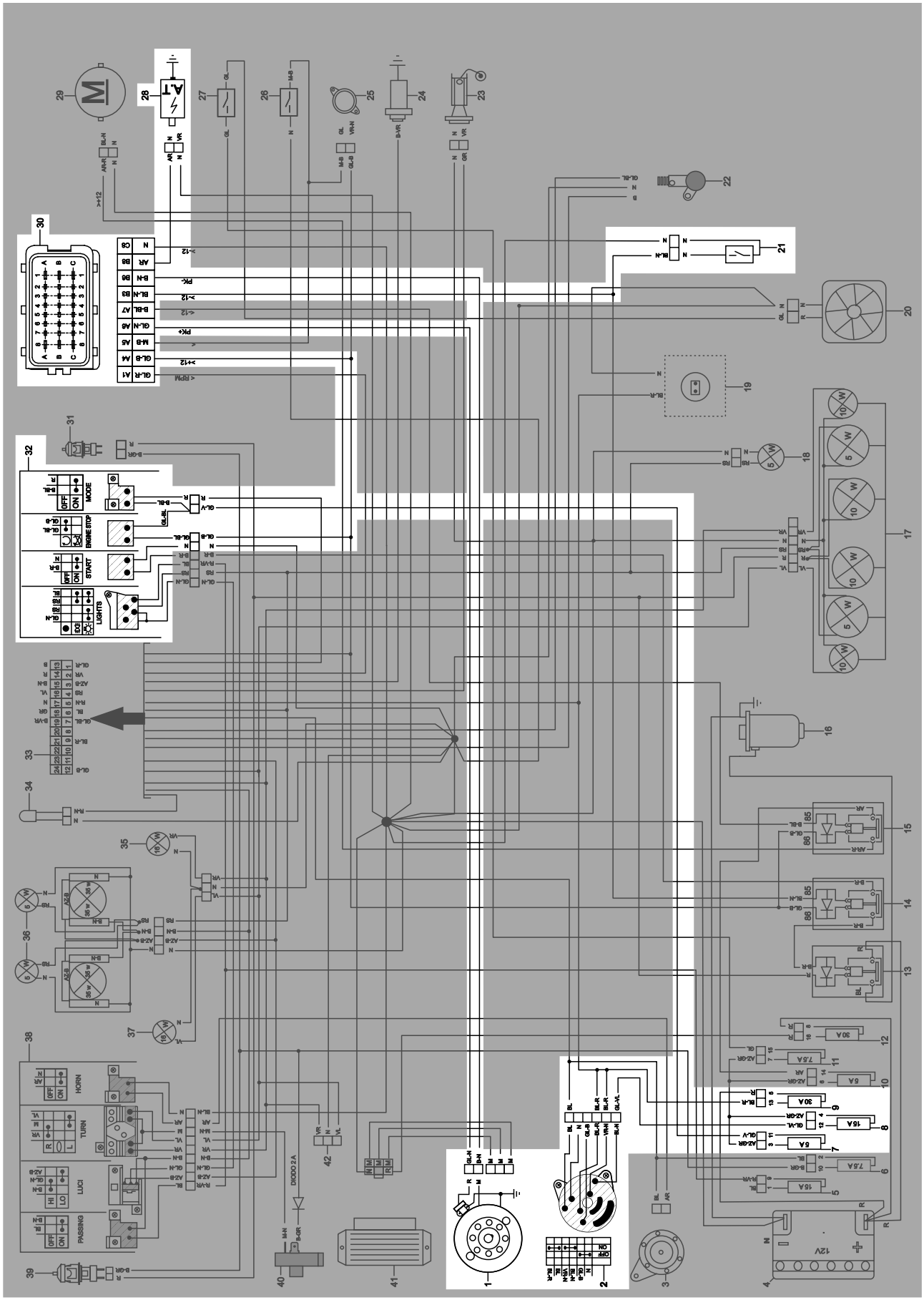
## EMPLACEMENT DES INTERRUPTEURS ET BRANCHEMENT DES CONNECTEURS

1) Interrupteur stop arrière
2) Commande clacson
3) Commutateur éclairage
4) Passing
5) Interrupteur clignotants
6) Interrupteur stop avant
7) Interrupteur principal éclairage
8) interrupteur démarrage moteur
9) Interrupteur arrêt moteur
10) Mode
11) Clé de contact
12) Interrupteur béquille latérale
13) Plaquette fusibles




**NOTE :** L'interrupteur de démarrage est fermé lorsque le bouton "START" est activé.
L'interrupteur de la béquille latérale est fermé lorsque la béquille est soulevée.
L'interrupteur "STOP" est fermé lorsque le levier du frein est actionné.

# CIRCUIT DISPOSITIF D'ALLUMAGE



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

1) VOLANT MAGNETIQUE
2) CLÉ DE CONTACT
7) FUSIBLE 5 A (3)
8) FUSIBLE 15 A (4)
9) FUSIBLE 30 A (5)
21) INTERRUPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE
28) BOBINE D'ALLUMAGE
30) CENTRALE "C.D.I."
32) COMMUTATEUR DROITE (ENGINE STOP)

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**En cas de panne sur le dispositif d'allumage, contrôler les composants suivants :**

1. Fusible principal 30 A, fusible 15 A, fusible 5 A
2. Batterie
3. Bougie
4. Résistance pipette bougie
5. Bobine d'allumage
6. Résistance pick/up
7. Clé de contact
8. Interrupteur arrêt moteur
9. Interrupteur béquille latérale
10. Connexions du câblage

**1. Fusibles (30 A, 15 A, 5 A)**

- Enlever le fusible concerné.
- Brancher le **testeur (Ω)** au fusible.
- Vérifier la continuité du fusible.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ → - Fusible défectueux: changer.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**2. Batterie**

- Contrôler les conditions de la batterie:
  - voltage minimum **12,4 V**
  - densité de la solution électrolythe : **1280 g/dm³**

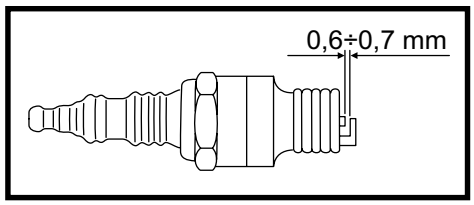
NON CONFORME → - Nettoyer les broches.
- Faire l'appoint avec de l'eau distillée.
- Recharger ou changer la batterie.

CONFORME ↓

FRANÇAIS

### 3. Bougie

- Vérifier les conditions de la bougie.
- Vérifier le type de bougie.
- Vérifier la distance entre les électrodes : **0,6 à 0,7 mm**.




NON CONFORME

- Bougie défectueuse : changer.

CONFORME

### 4. Résistance de la pipette bougie

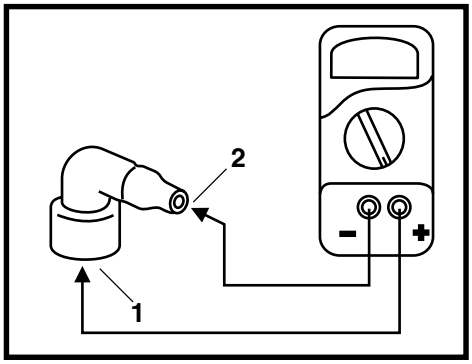
- Enlever le capuchon de la bougie.

**NOTE :** Ne pas tirer en enlevant la pipette de la bougie.

- Retrait ⟶ Tourner vers la gauche.
- Branchement ⟶ Tourner vers la droite.
- Avant de brancher la pipette bougie, contrôler le câble de H.T. et le couper de 5 mm environ.

- Brancher le **testeur (KΩ)** à la pipette bougie, de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Côté bougie (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Côté câble haute tension (2).

- Résistance capuchon bougie: **10 KΩ à 20°C.**




HORS NORMES

- Changer la pipette bougie.

VALEUR CORRECTE

### 5. Résistance bobine d'allumage

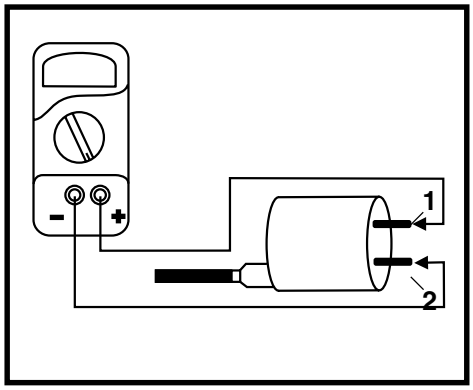
- Débrancher les câbles et enlever la pipette bougie de la bobine.

- Brancher le **testeur (Ω)** à la bobine, de la façon suivante (cf. figure):
- Broche (+) du testeur ⟶ Broche noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche vert (2).

- Contrôler la résistance du bobinage primaire.
- Résistance bobinage primaire: **0,5÷0,7 Ω à 20°C.**

**NOTE :** Veiller à ne pas inverser les câbles en les rebranchant :

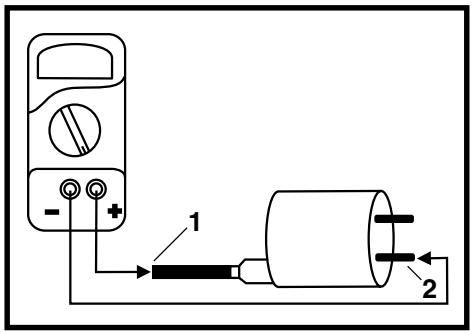
- Câble orange ⟶ Broche noir (1).
- Câble noir ⟶ Broche vert (2).




FRANÇAIS

- Brancher le **testeur (KΩ)** à la bobine, de la façon suivante (cf. figure):
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble bougie (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche vert (2).

- Contrôler la résistance du bobinage secondaire.
- Résistance bobinage secondaire : **2,1÷2,5 KΩ à 20°C.**




HORS NORMES

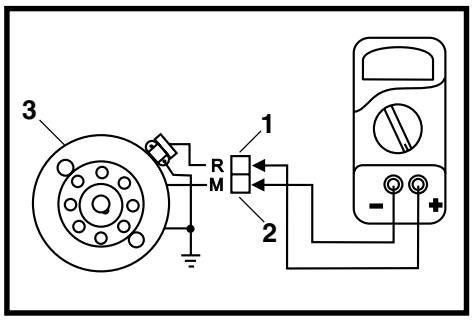
- Changer la bobine d'allumage.

LES DEUX SONT DANS LES NORMES

**6. Résistance pick-up**

- Débrancher le connecteur à deux voies du volant magnétique (3).
- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur du volant magnétique, de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rouge (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble marron (2).

- Contrôler la résistance de la bobine de collecte.
- Résistance pick-up: **105÷110 Ω à 20°C.**




HORS NORMES

- Changer l'étatr.

CONFORME AUX NORMES

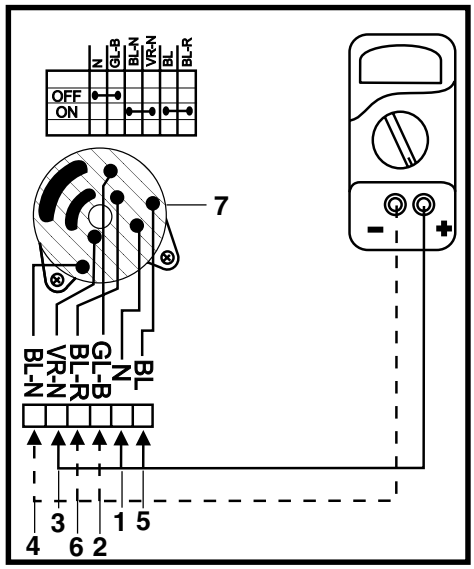
**7. Clé de contact**

- Débrancher le connecteur à six voies du commutateur (7) et brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :

**A**
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble jaune/blanc (2).
- **Clé sur "ON" ⟶ Il n'y a pas continuité.**
- **Clé sur "OFF" ⟶ Il y a continuité.**

**B**
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble vert/noir (3).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble bleu/noir (4).
- **Clé sur "ON" ⟶ Il y a continuité.**
- **Clé sur "OFF" ⟶ Il n'y a pas continuité.**

**C**
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble bleu (5).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble bleu/rouge (6).
- **Clé sur "ON" ⟶ Il y a continuité.**
- **Clé sur "OFF" ⟶ Il n'y a pas continuité.**




HORS NORMES

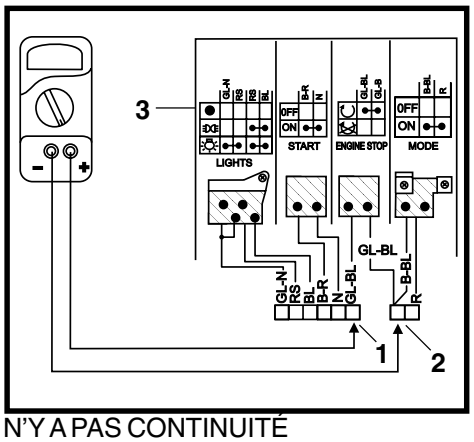
- Changer la clé de contact.

CONFORME AUX NORMES

FRANÇAIS

**8. Interrupteur arrêt moteur (Engine stop)**

- Débrancher le connecteur à six voies et le connecteur à deux voies du commutateur droite (3).
- Placer le bouton "Engine stop" sur le pictogramme
- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble jaune/bleu (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble bleu/blanc - câble jaune/bleu (2).




IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

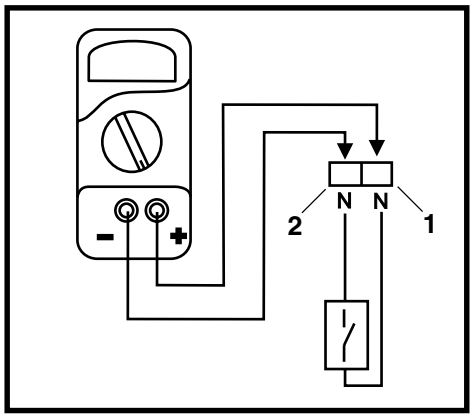
- Changer le commutateur droite.

IL Y A CONTINUITÉ

**9. Interrupteur béquille latérale**

- Débrancher le connecteur à deux voies de l'interrupteur de la béquille.
- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Broche (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche (2).

**A) Béquille enclenchée ⟶ Il n'y a pas continuité.**
**B) Béquille déclenchée ⟶ Il y a continuité.**




NON CONFORME

- Changer l'interrupteur de la béquille latérale.

CONFORME

**10. Connexions du câblage**

- Vérifier les connexions de tout le dispositif d'allumage.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONNEXIONS DÉFECTUEUSES

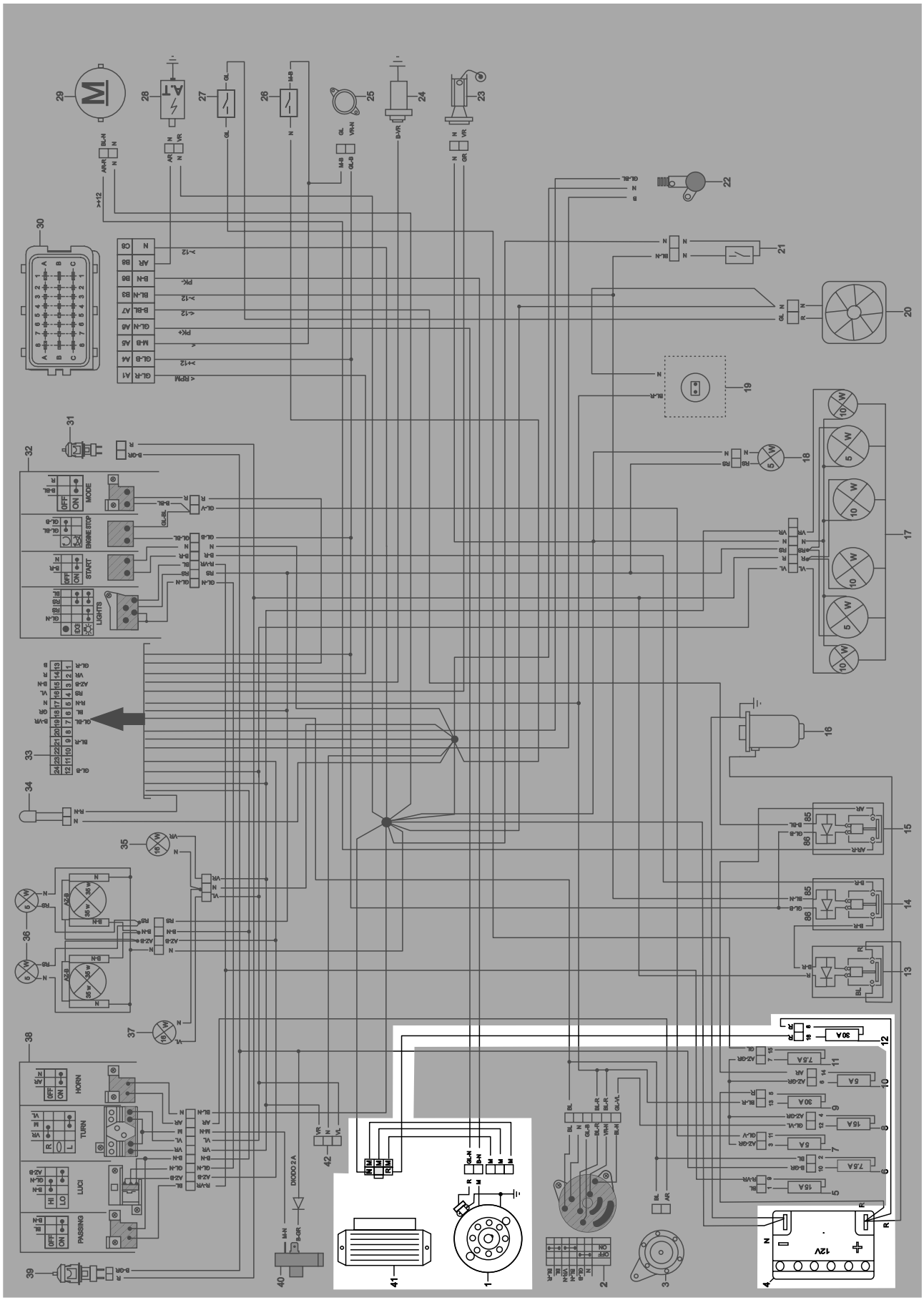
- Réparer le câblage en consultant le "Schéma du circuit".

OK

- Changer la centrale "C.D.I."

FRANÇAIS

## CIRCUIT DISPOSITIF DE RECHARGE



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

1) VOLANT MAGNÉTIQUE
4) BATTERIE
12) FUSIBLE 30 A (8)
41) RÉGULATEUR DE TENSION

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**Si la batterie ne se recharge pas, vérifier les composants suivants :**

1. Fusible (30 A)
2. Batterie
3. Tension de recharge
4. Résistance bobine stator
5. Câblage du dispositif de recharge

**1. Fusible (30 A)**

- Cf. paragraphe “Contrôle des interrupteurs” (pag.13).

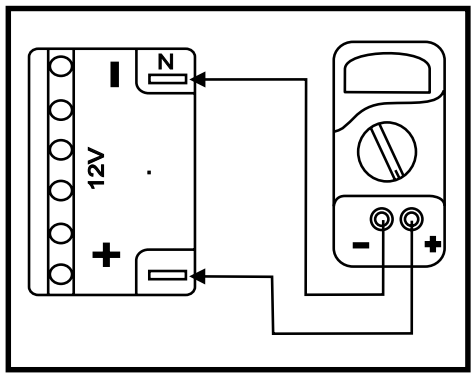
**2. Batterie**

- Enlever la batterie et brancher le **testeur (DC 20 V)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Pôle (+) batterie.
- Broche (-) du testeur ⟶ Pôle (-) batterie.
- Si la tension est inférieure à **12,4 V**, effectuer une recharge avec un chargeur de batterie adéquat.
- Après avoir chargé la batterie, la laisser inactive pendant 30 minutes, puis mesurer à nouveau la tension.
- **12,8 V ou plus** ⟶ Charge complétée.
- **12,5 V** ⟶ Effectuer une nouvelle recharge.
- **12,0 V** ⟶ Changer la batterie.

BATTERIE OK

**3. Vérification tension de recharge (utiliser une batterie chargée)**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** à la batterie de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Pôle (+) batterie.
- Broche (-) du testeur ⟶ Pôle (-) batterie.
- Démarrer le moteur à **5 000 t/mn**
- La tension doit être comprise entre : **13,40÷14,10 Volt.**




HORS NORME

CONFORME AUX NORMES

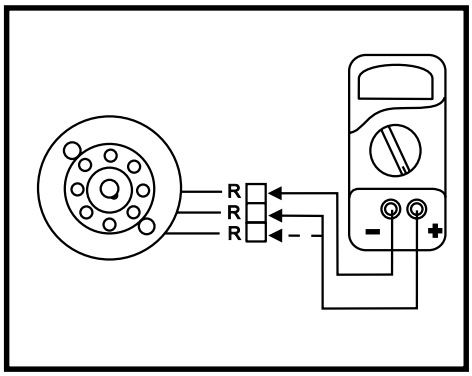
- Le circuit de recharge fonctionne régulièrement.

FRANÇAIS

**4. Vérification résistance de recharge stator**

- Enlever le connecteur à trois voies du volant magnétique et brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rouge.
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble rouge.

- En changeant l'ordre des câbles, la valeur de la résistance ne doit pas changer : **de 0,6 Ω à 0,9 Ω à 20°C.**




CONFORME AUX NORMES

HORS NORMES

- Stator défectueux: le changer.

**5. Vérification connexions du câblage**

- Contrôler les connexions de tout le dispositif de recharge.
- Cf. "Schéma du circuit".

NON CONFORME

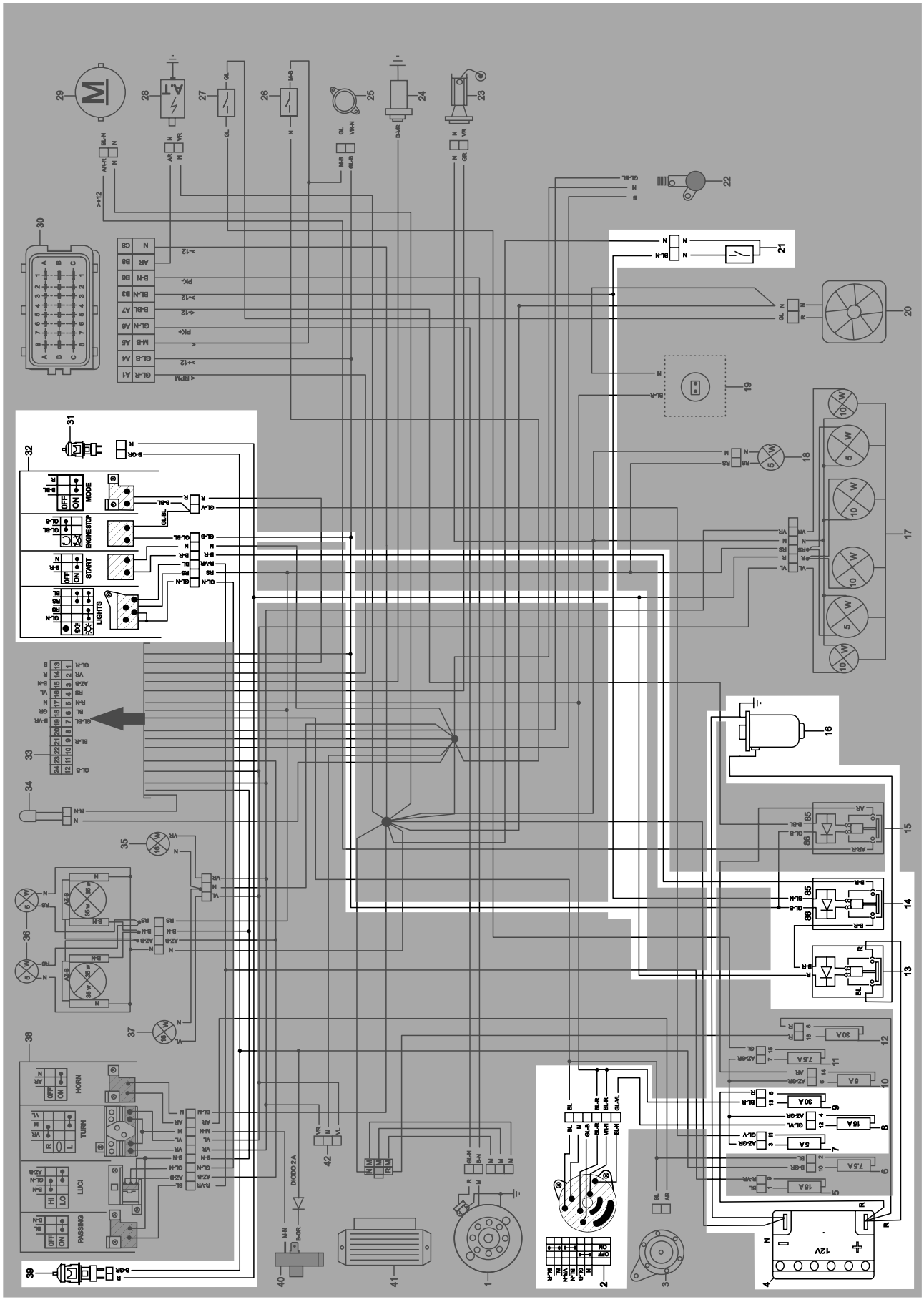
- Rétablir le câblage.

CONFORME

- Changer le régulateur de tension.

FRANÇAIS

# CIRCUIT DISPOSITIF DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
4) BATTERIE
7) FUSIBLE 5 A (3)
8) FUSIBLE 15 A (4)
9) FUSIBLE 30 A (5)
13) RELAIS DÉMARRAGE
14) RELAIS INTERRUPTION DÉMARRAGE
16) DÉMARREUR
21) INTERRUPTEUR BÉQUILLE LATÉRALE
31) INTERRUPTEUR STOP AVANT
32) COMMUTATEUR DROITE (ENGINE STOP/START)

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**Si le démarreur ne fonctionne pas, contrôler les éléments suivants :**

1. Fusible principal 30 A (5)
2. Fusible 5 A (3)
3. Batterie
4. Démarreur
5. Relais de démarrage
6. Relais interruption circuit de démarrage
7. Clé de contact
8. Interrupteur arrêt moteur
9. Interrupteur béquille latérale
10. Interrupteur démarrage
11. Interrupteur stop avant/arrière
12. Connexion du câblage du dispositif de démarrage

**1. Fusible principal 30 A (5)**

- Enlever le fusible concerné.
- Brancher le **testeur (Ω)** au fusible.
- Vérifier la continuité du fusible.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**2. Fusible 5 A (3)**

- Enlever le fusible concerné.
- Brancher le **testeur (Ω)** au fusible.
- Vérifier la continuité du fusible.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**3. Batterie**

- Contrôler les conditions de la batterie.
- Cf. page 22.

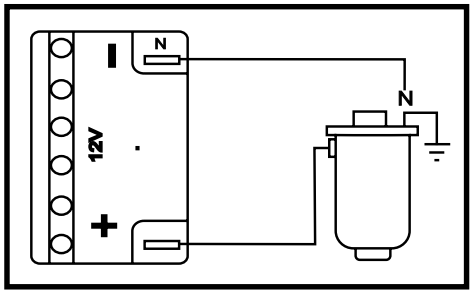
HORS NORMES

- Changer la batterie.

CONFORME AUX NORMES

**4. Vérification démarreur**

- Brancher, à travers deux câbles, une batterie **12 V** au démarreur (cf. figure).




LE DÉMARREUR TOURNE

LE DÉMARREUR NE TOURNE PAS

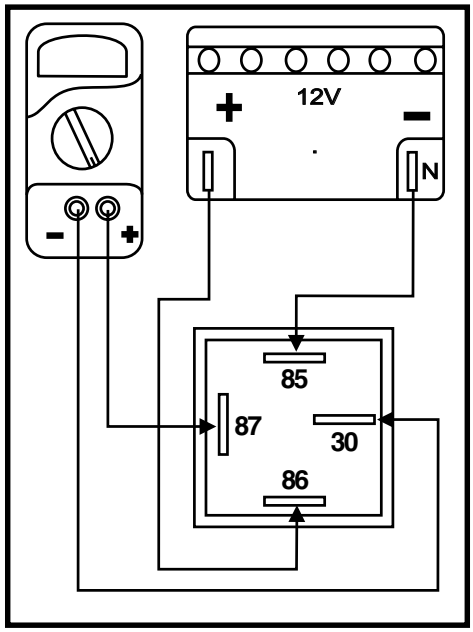
- Changer le démarreur.

**5. Relais de démarrage**

- Débrancher le connecteur du relais.
- Brancher le **testeur (Ω)** et une batterie **(12 V)** aux broches du relais de la façon suivante .
- Pôle (+) batterie ⟶ Broche **(86)**.
- Pôle (-) batterie ⟶ Broche **(85)**.

**Attention : ne pas inverser les fils de la batterie aux broches du relais.**

- Broche (+) du testeur ⟶ Broche **(87)**.
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche **(30)**.




IL Y A CONTINUITÉ

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le relais.

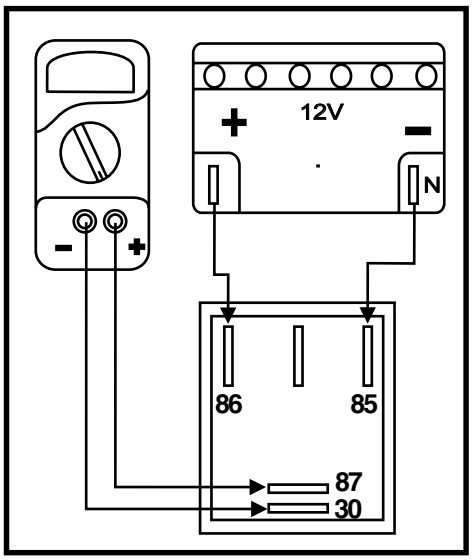
FRANÇAIS

**6. Relais interruption circuit de démarrage**

- Débrancher le connecteur (blanc) du relais.
- Brancher le **testeur (Ω)** et une batterie **(12 V)** aux broches du relais de la façon suivante .
- Pôle (+) batterie ⟶ Broche **(86)**.
- Pôle (-) batterie ⟶ Broche **(85)**.

**Attention : ne pas inverser les fils de la batterie aux broches du relais.**

- Broche (+) du testeur ⟶ Broche **(87)**.
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche **(30)**.




IL Y A CONTINUITÉ

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le relais.

**7. Clé de contact**

- Cf. contrôle de la clé de contact page 19.

NON CONFORME

- Changer la clé de contact.

CONFORME

**8. Interrupteur arrêt moteur (Engine stop)**

- Cf. contrôle interrupteur arrêt moteur page 20.

NON CONFORME

- Changer le commutateur droite.

CONFORME

**9. Interrupteur béquille latérale**

- Cf. contrôle interrupteur béquille latérale page 20.

NON CONFORME

- Changer l'interrupteur de la béquille latérale.

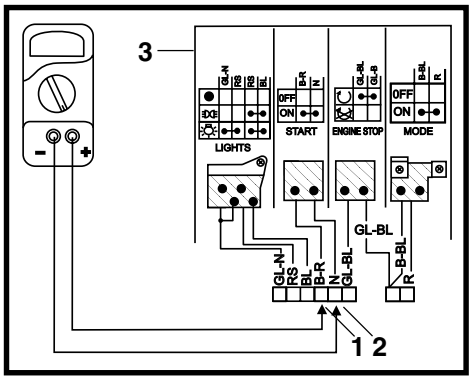
CONFORME

FRANÇAIS

**10. Interrupteur démarrage (Start)**

- Débrancher le connecteur à six voies du commutateur droite (3) et brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante:
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/rouge (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Appuyer sur le bouton "Start" et vérifier la continuité.




IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le commutateur droite.

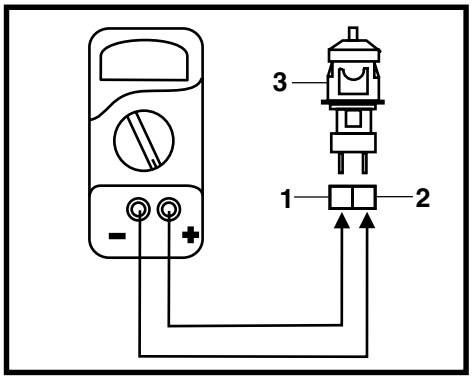
IL Y A CONTINUITÉ

**11. Interrupteur stop avant/arrière**

- Débrancher le câble rouge et le câble blanc/gris de l'interrupteur de stop (3).

- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Broche (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Broche (2).

- Actionner le levier du frein et vérifier la continuité.




IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer l'interrupteur de stop.

IL Y A CONTINUITÉ

**12. Connexions du câblage**

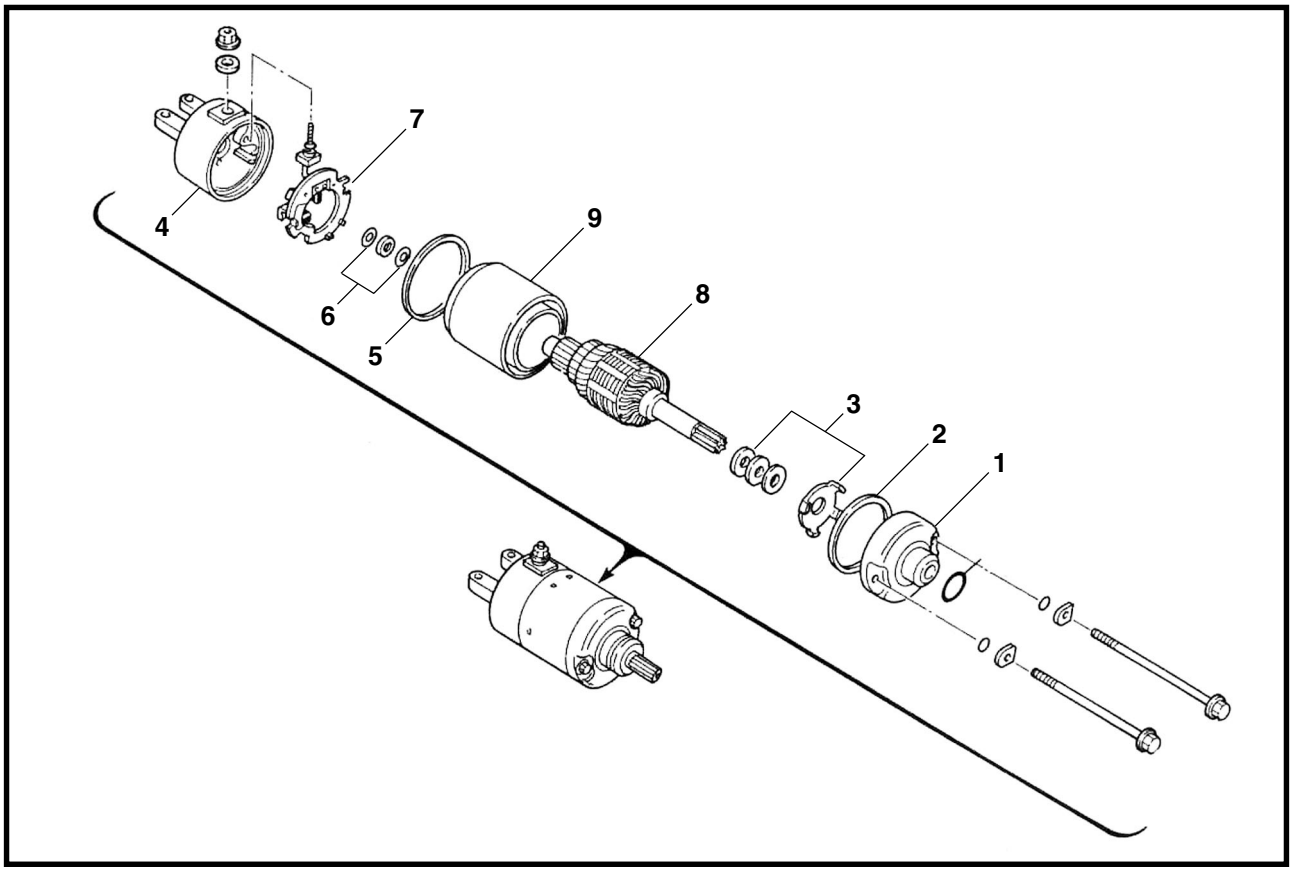
- Contrôler les connexions de tout le dispositif de démarrage.
- Cf. "Schéma du circuit".

NON CONFORME

- Rétablir le câblage.

FRANÇAIS

## VÉRIFICATION DÉMARREUR




## DÉMONTAGE DU DÉMARREUR

Démonter les pièces dans l'ordre suivant :

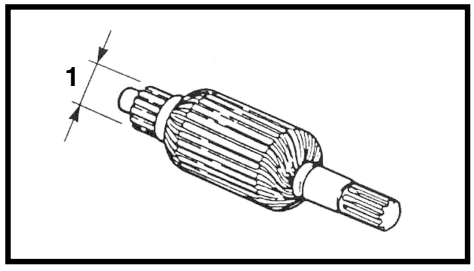
1) Étrier avant
2) Bague
3) Entretoises
4) Étrier arrière
5) Bague
6) Entretoises
7) Groupe porte-brosses
8) Rotor
9) Stator

Pour le remontage, procéder inversement au démontage.

### 1. INSPECTION ET REPARATION

**1.1 Commutateur**

- Nettoyer avec du papier émeri N°600 en cas de besoin.
- Mesurer le diamètre du commutateur (1).
- Limite usure commutateur: **27 mm.**




CONFORME AUX NORMES

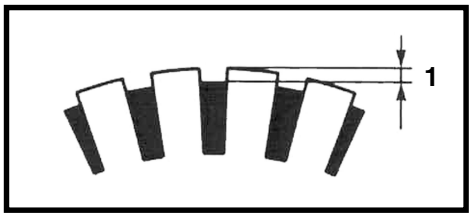
HORS NORMES

- Changer le démarreur.

FRANÇAIS

**1.2 Mica**

- Mesurer l'entaille du mica (1).
- Entaille du mica: **0,7 mm.**
- **NOTE :** L'isolation en mica du commutateur doit être raclée pour assurer son bon fonctionnement.




HORS NORMES

-Racler le mica jusqu'à obtenir la bonne valeur (pour cette opération, on peut utiliser la lame affûtée d'une scie).

CONFORME AUX NORMES

**1.3 Rotor**

- Examiner la résistance bobinage rotor (isolation/continuité).
- **Bonnes conditions:**

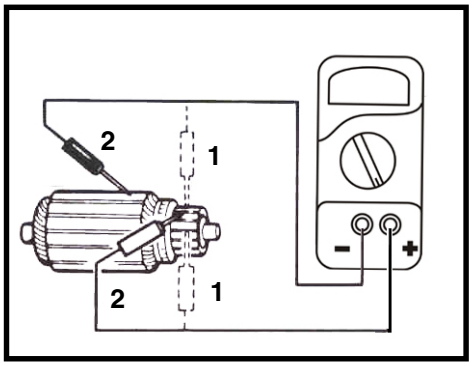
1 ⟶ Il y a continuité
2 ⟶ Il n'y a pas continuité

- **Mauvaises conditions:**

1 ⟶ Il y a continuité
2 ⟶ Il y a continuité

1 ⟶ Il n'y a pas continuité
2 ⟶ Il n'y a pas continuité

1 ⟶ Il n'y a pas continuité
2 ⟶ Il y a continuité



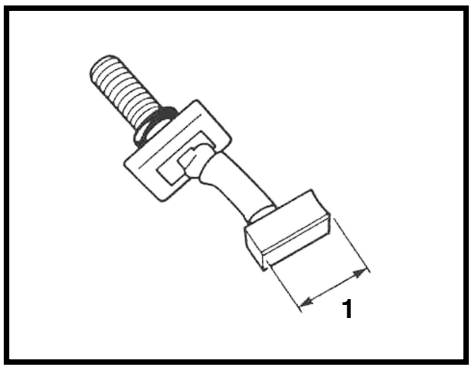

MAUVAISES CONDITIONS

-Changer le rotor.

BONNES CONDITIONS

**1.4 Brosses**

- Mesurer la longueur des brosses (1).
- Limite longueur des brosses: **4,0 mm.**




HORS NORMES

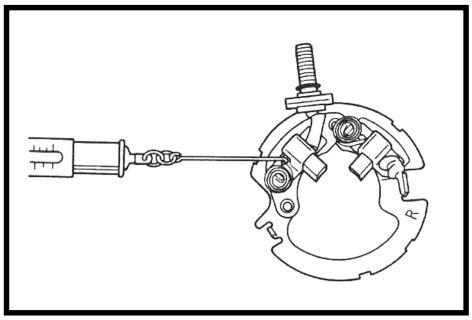
-Changer les brosses.

CONFORME AUX NORMES

FRANÇAIS

**1.5 Ressort brosses**

- Mesurer la charge du ressort des brosses (1).
- Charge du ressort des brosses: **570÷920 g.**



ABIME/HORS NORMES

-Changer le groupe complet.

CONFORME AUX NORMES

**1.6 Roulement et bague pare-poussière**

- Examiner le roulement et la bague pare-poussière.

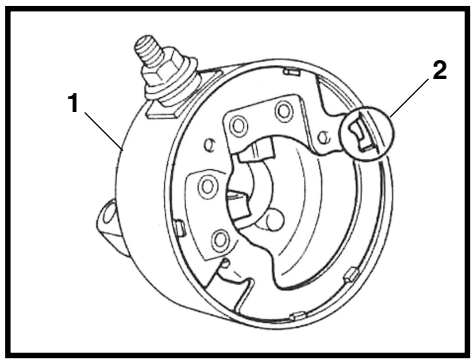
USURE/DEGAT

- Changer.

**2. ASSEMBLAGE**

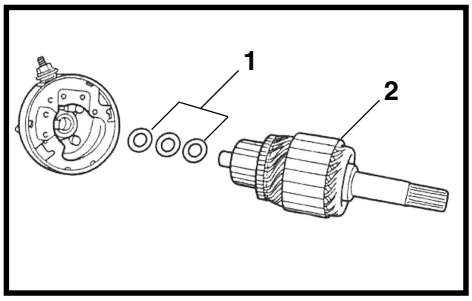
**2.1 Monter**

- Porte-brosses (1).
- **NOTE :** Aligner la saillie (2) sur le logement des brosses avec l'encoche sur le logement.




**2.2 Monter**

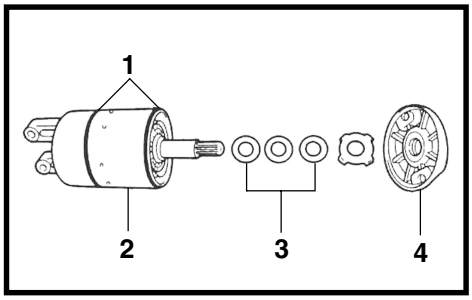
- Entretoises (1).
- Rotor (2).




FRANÇAIS

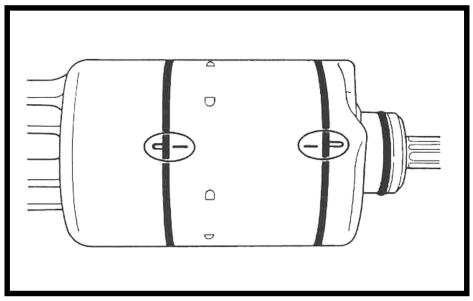
**2.3 Monter**

- la bague neuve (1).
- le groupe stator (2).
- les entretoises (3).
- l'étrier avant (4) .
- **NOTE :** Visser l'étrier avant à **5 Nm (0,5 m*Kg).**

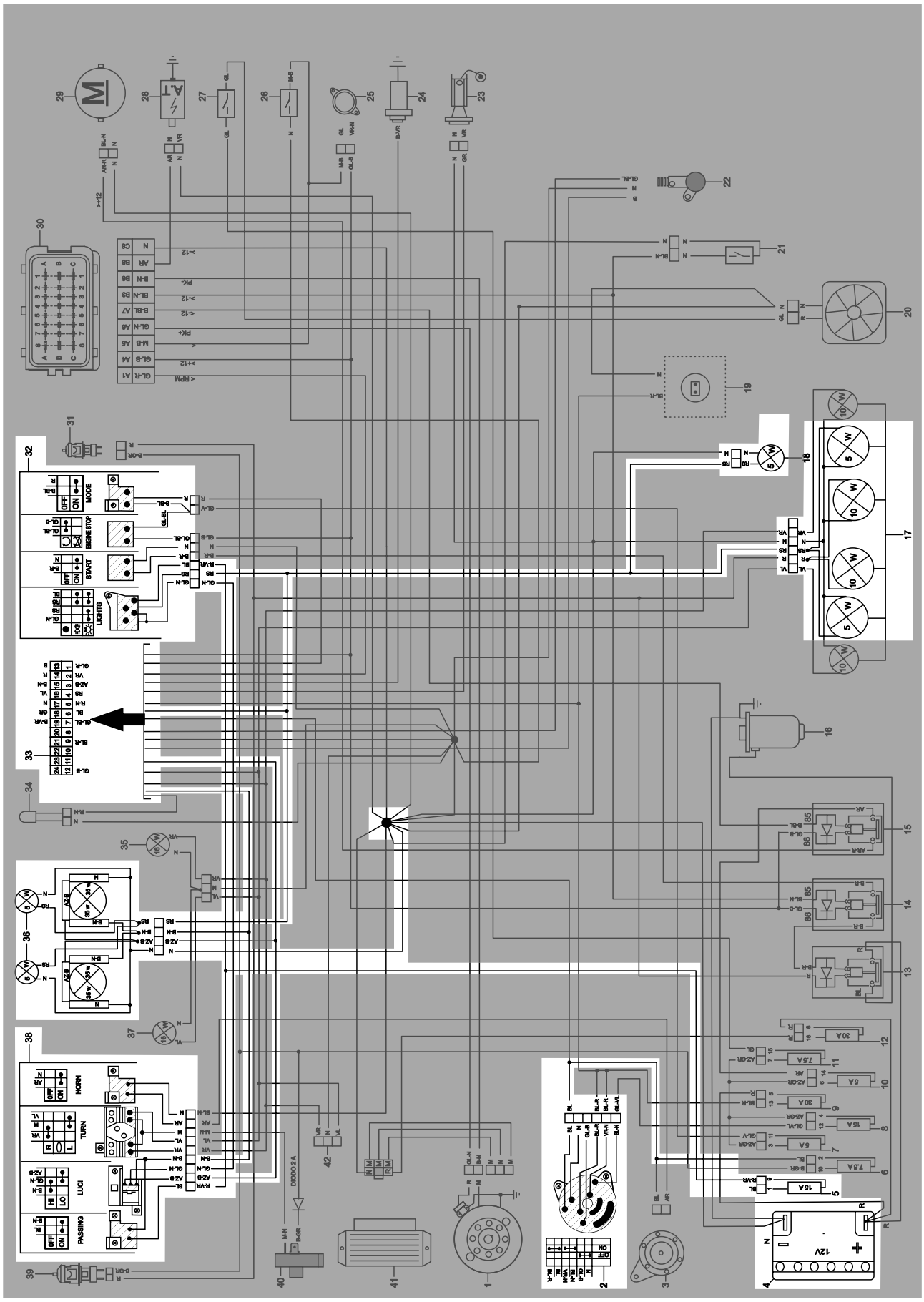



**2.4 Opérations finales**

- Appliquer une légère couche de graisse au molybdène sur les roulements du démarreur.
- Aligner les repères du stator à ceux des étriers.



# CIRCUIT DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
4) BATTERIE
5) FUSIBLE 15 A (1)
17) FEU ARRIÈRE
19) FEU PLAQUE IMMATRICULATION
32) COMMUTATEUR DROITE
33) TABLEAU DE BORD
36) PHARE AVANT
38) COMMUTATEUR GAUCHE

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**Si le phare avant, l'éclairage, témoin feux de route, témoin feux de croisement, feu de position avant/arrière ne s'allument pas, contrôler les éléments suivants :**

1. Fusible 15 A (1)
2. Batterie
3. Clé de contact
4. Interrupteur éclairage
5. Commutateur éclairage et bouton "passing"
6. Le branchement de tout le dispositif d'éclairage

**1. Fusible 15 A (1)**

- Enlever le fusible concerné.
- Brancher le **testeur (Ω)** au fusible.
- Vérifier la continuité du fusible.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**2. Batterie**

- Contrôler les conditions de la batterie.
- Cf. vérification page 22.

NON CONFORME → - Nettoyer les broches de la batterie. - Recharger ou changer le fusible.

CONFORME ↓

**3. Clé de contact**

- Contrôler le clé de contact.
- Cf. vérification page 19.

NON CONFORME → - Changer le clé de contact.

CONFORME ↓

FRANÇAIS

**4. Interrupteur éclairage (commutateur droite)**

- Cf. le paragraphe “contrôle des interrupteurs” (page 13).

NON CONFORME

- Changer le commutateur droite.

CONFORME

**5. Commutateur éclairage/bouton “passing” (commutateur gauche)**

- Cf. le paragraphe “contrôle des interrupteurs” (page 13).

NON CONFORME

- Changer le commutateur droite.

CONFORME

**6. Connexions du câblage**

- Contrôler les connexions de tout le dispositif d'éclairage.
- Cf. “Schéma du circuit”.

NON CONFORME

- Rétablir l’installation du dispositif d'éclairage.

## CONTRÔLE DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE

### 1. LE FEU DE ROUTE NE S'ALLUME PAS.

**1.1 Vérification ampoule et douille**

- Cf. la section "contrôle interrupteurs" (page 13).

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer l'ampoule et/ou la douille.

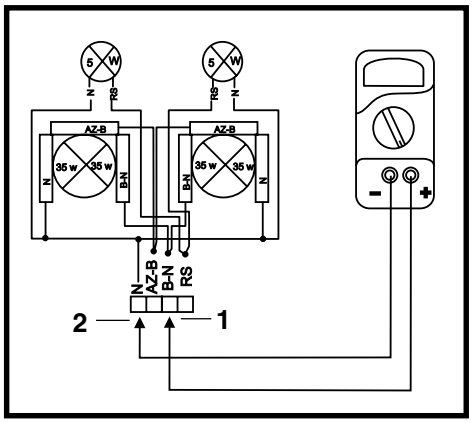
IL Y A CONTINUITÉ

**1.2 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à 4 voies de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (☼).
- Placer le commutateur éclairage sur le symbole (HI).

- La tension doit être à **12 V**.




HORS NORMES

- Le câble blanc/noir entre le commutateur gauche et le connecteur du phare avant est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- Le câblage du phare avant est interrompu.
- Réparer
- Cf. "Schéma du circuit".

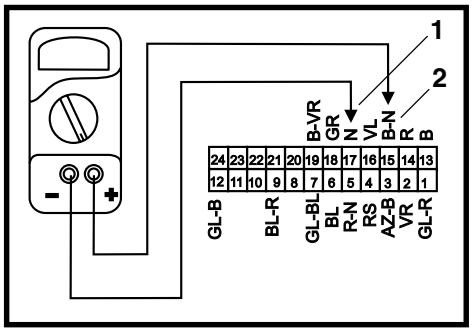
### 2. LE TÉMOIN DU FEU DE ROUTE NE S'ALLUME PAS

**2.1 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur du tableau de bord de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/noir **(Pin 15)** (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir **(Pin 17)** (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (☼).
- Placer le commutateur éclairage sur le symbole (HI).

- La tension doit être à **12 V.**




HORS NORMES

- Le câble blanc/noir entre le commutateur gauche, phare avant et le connecteur du tableau de bord est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- L'installation fonctionne régulièrement.
- Changer le tableau de bord.

FRANÇAIS

### 3. LE FEU DE CROISEMENT NE S'ALLUME PAS

**3.1 Vérification ampoule et douille**

- Cf. le paragraphe "contrôle interrupteurs" (page 13).

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer l'ampoule et/ou la douille.

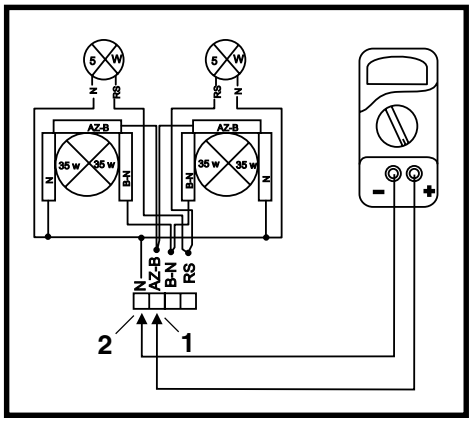
IL Y A CONTINUITÉ

**3.2 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à 4 voies du câblage de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/bleu ciel (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (☼).
- Placer le commutateur éclairage sur le symbole (LO).

- La tension doit être à **12 V**.




CONFORME AUX NORMES

- Le câblage du phare avant est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

HORS NORMES

- Le câble blanc/bleu ciel entre le commutateur gauche et le phare avant est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

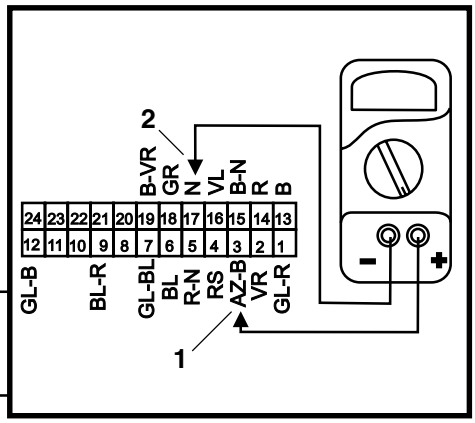
## 4. LE TÉMOIN DU FEU DE CROISEMENT NE S'ALLUME PAS

**4.1 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur du tableau de bord de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/bleu ciel **(Pin 3)** (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir **(Pin 17)** (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (☼).
- Placer le commutateur éclairage sur le symbole (LO).

- La tension doit être à **12 V.**




HORS NORMES

- Le câble blanc/bleu ciel entre le commutateur gauche, le phare avant et connecteur tableau de bord est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- L'installation fonctionne régulièrement.
- Changer le tableau de bord.

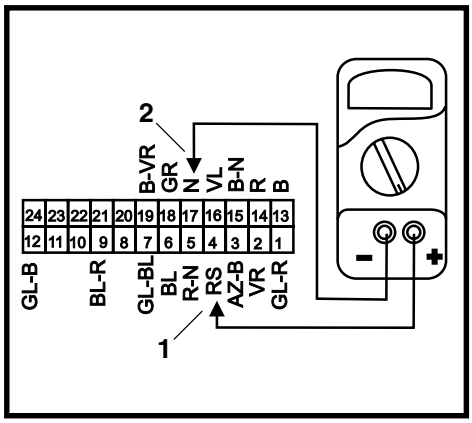
## 5. L'ÉCLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD NE FONCTIONNE PAS

**5.1 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur du tableau de bord de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rose **(Pin 4)** (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir **(Pin 17)** (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (≡DOC).

- La tension doit être à **12 V**.




HORS NORMES

- Le câble rose entre le commutateur droite, le phare avant et le connecteur tableau de bord est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- L'installation fonctionne régulièrement.
- Changer le tableau de bord.

FRANÇAIS

## 6. LE FEU ARRIÈRE NE S'ALLUME PAS

**6.1 Vérification ampoule et douille**

- Cf. le paragraphe "contrôle interrupteurs" (page 13).

HORS NORMES

- Changer l'ampoule et/ou la douille.

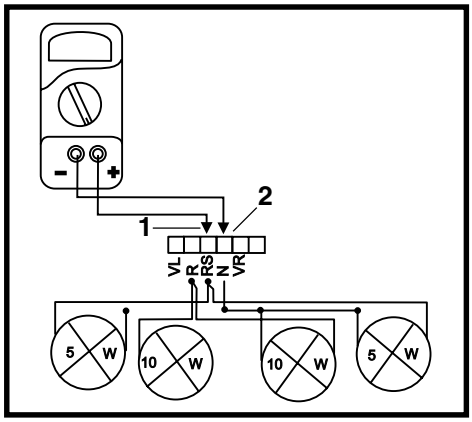
CONFORME AUX NORMES

**6.2 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à six voies du câblage du feu arrière de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rose (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (≡DO≡).

- La tension doit être à **12 V**.




HORS NORMES

- Le câble rose entre le feu arrière et le commutateur droite est interrompu
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- Le câblage du feu arrière est défectueux.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

### 7. LE FEU DE POSITION AVANT NE S'ALLUME PAS

**7.1 Vérification ampoule et douille**

- Cf. le paragraphe "contrôle interrupteurs" (page13).

HORS NORMES

- Changer l'ampoule et/ou la douille.

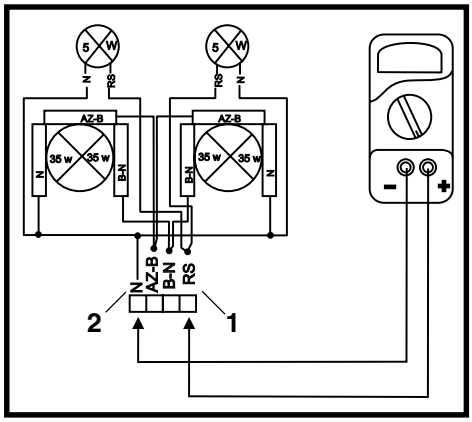
CONFORME AUX NORMES

**7.2 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à 4 voies du câblage phare avant de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rose (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Placer l'interrupteur éclairage sur le symbole (≡DO≡).

- La tension doit être à **12 V.**




CONFORME AUX NORMES

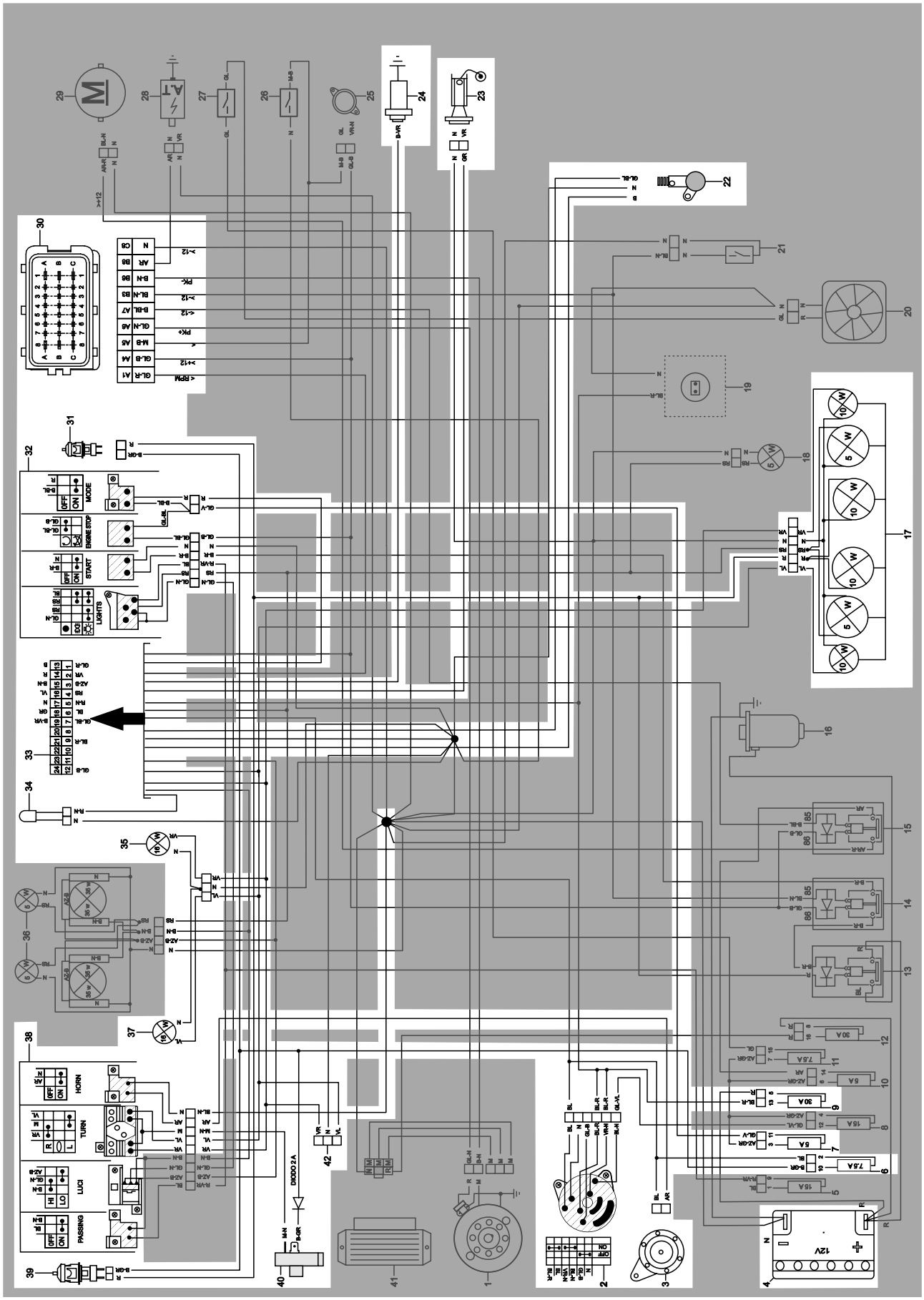
- Le câblage du feu arrière est défectueux.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

HORS NORMES

- Le câble rose entre le phare avant et le commutateur droite est interrompu
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

# CIRCUIT DISPOSITIF DE SIGNALISATION



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
3) CLACSON
4) BATTERIE
6) FUSIBLE 7,5 A (2)
9) FUSIBLE 30 A (5)
17) FEU ARRIÈRE (STOP)
22) CAPTEUR C/KM
23) SONDE CARBURANT
24) THERMISTOR
30) CENTRALE “C.D.I.”
31) INTERRUPTEUR STOP AVANT
32) COMMUTATEUR DROITE
33) TABLEAU DE BORD
34) SONDE TEMPÉRATURE EXTERNE
39) INTERRUPTEUR STOP ARRIÈRE
40) CLIGNOTEUR

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**1. LE FEU DE STOP NE S'ALLUME PAS**

**1.1 Vérification fusible de 7,5 A (2)**

- Cf. le paragraphe “contrôle interrupteurs” (page 13).

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**1.2 Ampoule et douille**

- Cf. le paragraphe “contrôle interrupteurs” (page 13).

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer l’ampoule et/ou la douille.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**1.3 Interrupteur stop (avant/arrière)**

- Cf. le paragraphe “contrôle interrupteurs” (page 13).

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer l’interrupteur stop.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

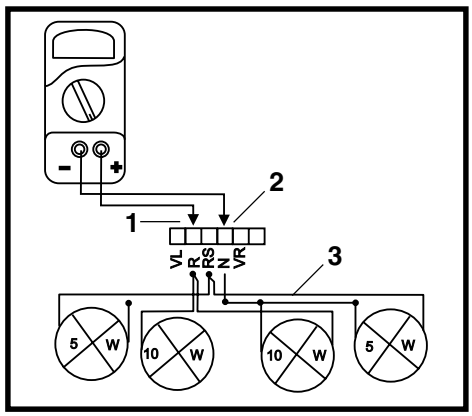
FRANÇAIS

**1.4 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à six voies du câblage du feu arrière, de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble rouge (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Actionner le levier du frein.

- La tension doit être à **12 V.**




CONFORME AUX NORMES

- Le câblage du feu arrière (3) est défectueux.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

HORS NORMES

- Le câble rouge est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

**2. LES CLIGNOTANTS NE CLIGNOTENT PAS**

**2.1 Ampoule et douille**

- Cf. le paragraphe "contrôle interrupteurs" (pag.13).

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer l'ampoule et/ou la douille.

IL Y A CONTINUITÉ

**2.2 Interrupteur clignotants (Turn)**

- Cf. la section "contrôle interrupteurs" (pag.13).

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Interrupteur clignotants défectueux.
- Changer le commutateur gauche.

IL Y A CONTINUITÉ

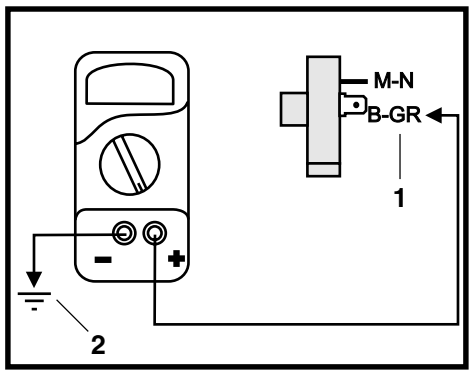
FRANÇAIS

**2.3 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au clignoteur de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble blanc/gris (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).

- Tourner la clé sur “ON”.

- La tension en entrée du clignoteur (câble blanc/gris) doit être à **12 V.**




HORS NORMES

- Le circuit entre tableau de fusibles et clignoteur est défectueux.
- Réparer.
- Cf. “Schéma du circuit”.

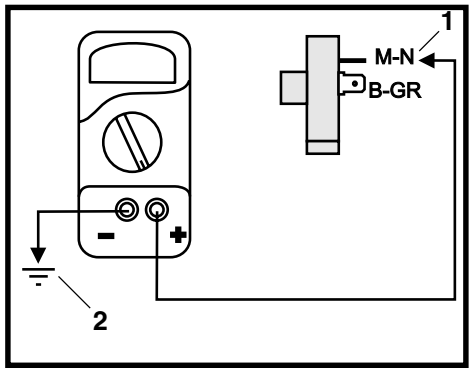
CONFORME AUX NORMES

**2.4 Vérification clignoteur**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au clignoteur de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble marron/noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).

- Tourner la clé sur “ON”.

- La tension en sortie du clignoteur (câble marron/noir) doit être à **12 V.**




HORS NORMES

- Clignoteur défectueux.
- Le changer.

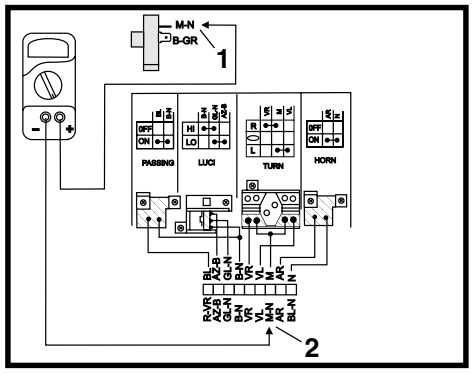
CONFORME AUX NORMES

FRANÇAIS

### 2.5 Vérification câble marron/noir

- Brancher le **testeur (Ω)** au câble marron/noir de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble marron/noir (1) sortie clignoteur.
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble marron/noir (2) entrée commutateur gauche.

- Vérifier la continuité.




IL N'Y A PAS CONTINUITE

- Le câble marron/noir est interrompu
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

IL Y A CONTINUITE

### 2.6 Vérification tension

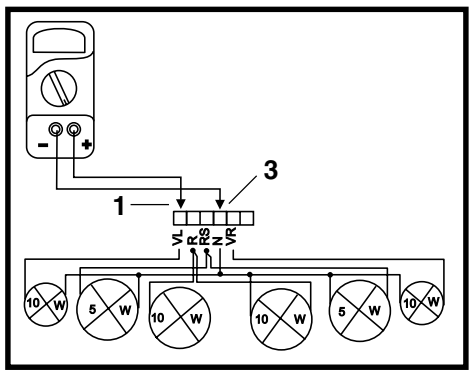
- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à six voies du câblage du feu arrière de la façon suivante :

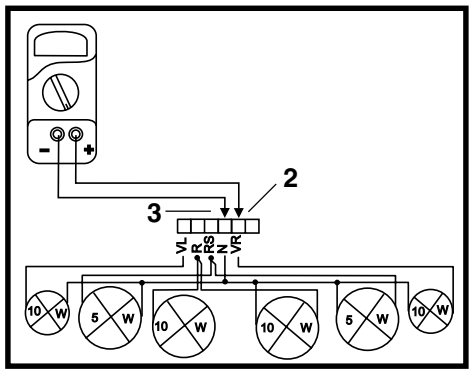
- Vérification clignotants gauche
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble violet (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (3).

- Vérification clignotants droite :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble vert (2).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (3).

- Tourner la clé sur "ON".
- Déplacer l'interrupteur "Turn" à gauche et à droite.

- Dans les deux cas, la tension doit être à **12 V.**




HORS NORMES

### 2.7 Connexions du câblage

- Le circuit entre l'interrupteur (Turn) et le connecteur du câblage phare arrière et/ou avant est défectueux.
- Réparer.
- Cf. le "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

### 3. LE CLACSON NE FONCTIONNE PAS

**3.1 Interrupteur clacson (HORN)**

- Cf. le paragraphe “contrôle interrupteurs” (page 13).

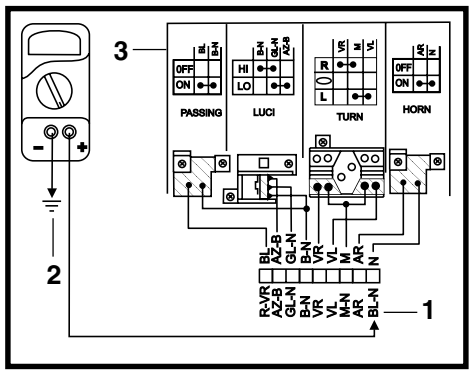
IL N’Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le commutateur gauche.

IL Y A CONTINUITÉ

**3.2 Vérification masse**

- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur du commutateur gauche (3) de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble bleu/noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).




IL N’Y A PAS CONTINUITÉ

- Le câble bleu/noir est interrompu.
- Réparer.
- Cf. “schéma du circuit”.

IL Y A CONTINUITÉ

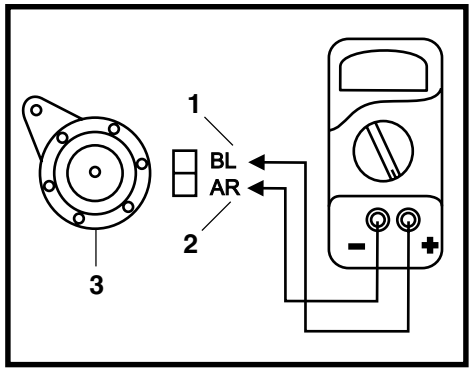
**3.3 Clacson**

- Débrancher les câbles du clacson (3)
- Brancher le **testeur (DC 20 V)** aux broches de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble bleu (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur “ON”.
- Appuyer sur le bouton “Horn”.

- La tension doit être à de **12 V.**

**ATTENTION : ne pas inverser le branchement des câbles.**




CONFORME AUX NORMES

HORS NORMES

- Changer le clacson.

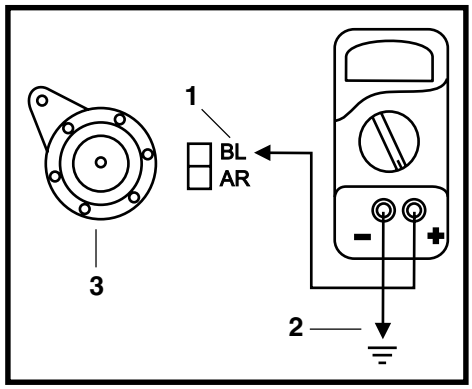
FRANÇAIS

**3.4 Vérification tension**

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au clacson (3) de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble bleu (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).

- Tourner la clé sur "ON".

- La tension doit être de **12 V.**




HORS NORMES

- Le câble bleu est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

CONFORME AUX NORMES

- Le câble orange entre le commutateur gauche et le clacson est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

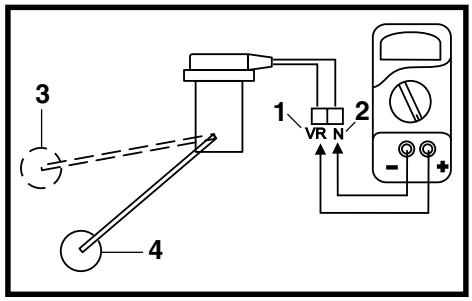
**4. L'INDICATEUR NIVEAU CARBURANT NE FONCTIONNE PAS**

**4.1 Sonde carburant**

- Enlever la sonde du réservoir carburant (cf. Manuel Atelier).
- Débrancher le connecteur de la sonde.

- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur de la sonde de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble vert (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble noir (2).

- Vérifier la résistance de la sonde
- Flotteur en haut (3) ⟶ Résistance **4÷10 Ω.**
- Flotteur en bas (4) ⟶ Résistance **90÷100 Ω.**




HORS NORMES

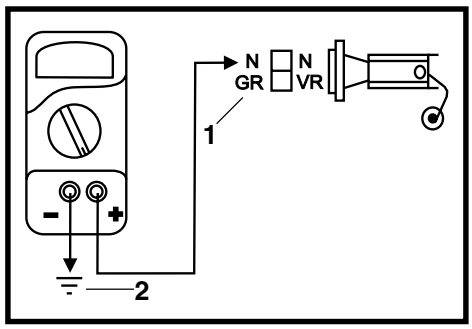
- Sonde carburant défectueuse .
- Changer.

CONFORME AUX NORMES

FRANÇAIS

**4.2 Vérification masse**

- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur de la sonde carburant de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble noir (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).



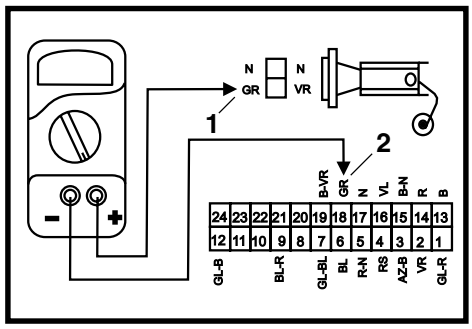

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Le câble noir est interrompu.
- Réparer en créant un pontet entre le câble noir et un point à la masse du cadre.

IL Y A CONTINUITÉ

**4.3 Vérification continuité câble gris**

- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble gris (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Câble gris (2).
- Vérifier la continuité du câble gris entre la sonde et le tableau de bord.




IL Y A CONTINUITÉ

- Changer le tableau de bord.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

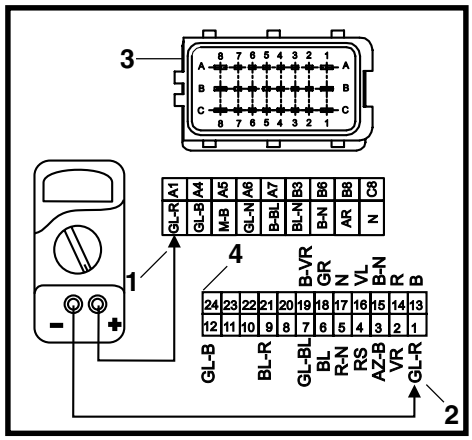
- Câble gris interrompu entre la sonde et le tableau de bord (Pin 18).
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

## 5. LE COMPTE-TOURS NE FONCTIONNE PAS

**5.1 Continuité câble jaune/rouge**

- Débrancher le connecteur de la centrale "C.D.I." (3) et le connecteur du tableau de bord (4).
- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ **Pin A1 centrale** (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ **Pin 1 tableau de bord** (2).
- Vérifier la continuité du câble jaune/rouge.


3
A1 A4 A5 A6 A7 B3 B6 B8 C8
GL-R GL-B M-B GL-N B-BL BL-N B-N AR N
1
4
B-VR GR N VL B-N R B
24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
GL-B BL-R GL-BL BL R-N RS AZ-B VR GL-R
2

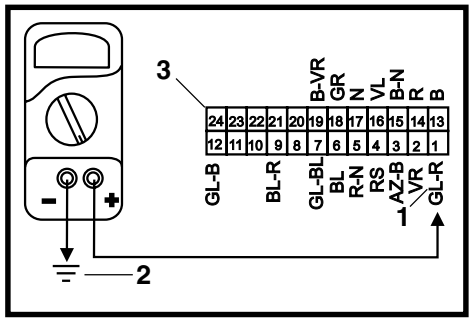
IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Le câble jaune/rouge entre la centrale "C.D.I." et le tableau de bord est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

IL Y A CONTINUITÉ

**5.2 Vérification centrale "C.D.I."**

- Débrancher le connecteur du tableau de bord (3) et brancher le **testeur (AC 20 V)** de la façon suivante :
- Broche (+) du testeur ⟶ Câble jaune/rouge **(Pin 1)** (1).
- Broche (-) du testeur ⟶ Masse cadre (2).
- Démarrer le moteur à **2 500 t/mn environ**
- La tension doit être à **5÷6 V~.**




CONFORME AUX NORMES

- Le tableau de bord est défectueux.
- Le changer.

HORS NORMES

- La centrale "C.D.I." est défectueuse.
- La changer.

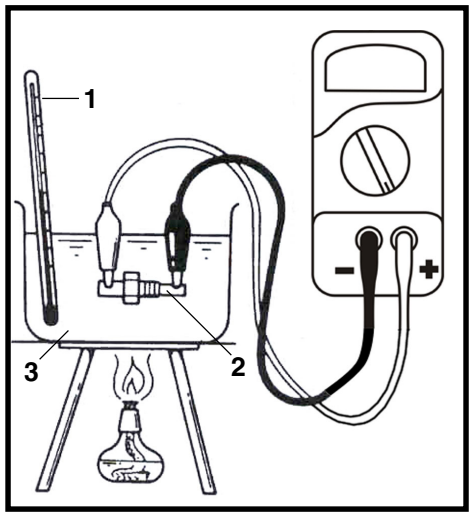
FRANÇAIS

## 6. L'INDICATEUR DE TEMPÉRATURE NE FONCTIONNE PAS

### 6.1 Thermistor

- Vidanger le fluide et enlever le thermistor du groupe thermique.
- Plonger le thermistor (2) dans le liquide (3) et réchauffer.
- Vérifier la température avec un thermomètre (1).
- Temp. fluide **80°C** ⟶ Résistance **60÷70 Ω**
- Temp. fluide **100°C** ⟶ Résistance **35÷38 Ω**
- Temp. fluide **120°C** ⟶ Résistance **21÷23 Ω**

**ATTENTION : Le thermistor ne doit pas toucher le fond du conteneur chaud.**
**NOTE : Le témoin rouge du tableau de bord s'allume à 105°C (29 Ω) environ.**




HORS NORMES

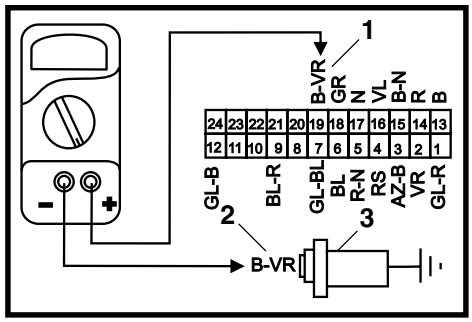
- Changer le thermistor.

CONFORME AUX NORMES

### 6.2 Continuité câble blanc vert

- Débrancher le câble blanc/vert du thermistor et brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble blanc/vert (1) tableau de bord **(Pin 19)**.
- Broche (-) testeur ⟶ Câble blanc/vert (2) thermistor (3).

- Vérifier la continuité du câble blanc/vert.




IL Y A CONTINUITÉ

- Tableau de bord défectueux.
- Changer.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Le câble blanc/vert entre le thermistor et le Pin 19 du tableau de bord est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

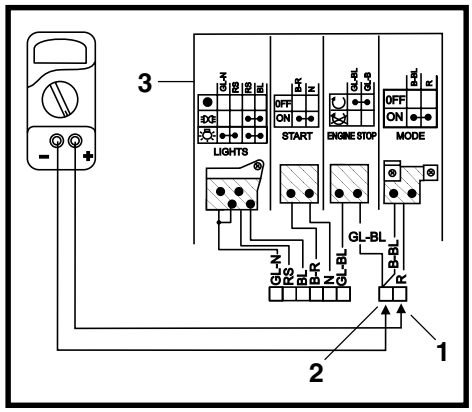
FRANÇAIS

## 7. LE TABLEAU DE BORD NE CHANGE PAS DE FONCTION

### 7.1 Bouton "Mode"

- Débrancher le connecteur à deux voies du commutateur droite (3) et brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble rouge (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Câble jaune/bleu bleu/blanc (2).

- Appuyer sur le bouton "Mode".
- Vérifier la continuité du bouton "Mode".




IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le commutateur droite.

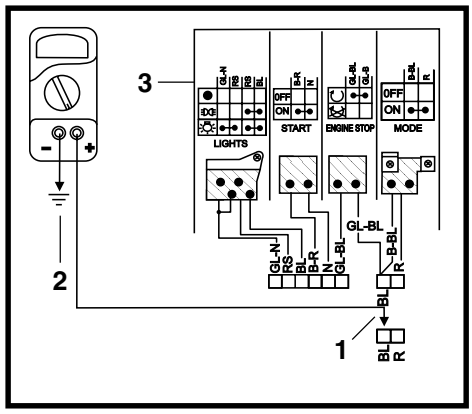
IL Y A CONTINUITÉ

### 7.2 Vérification tension

- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur à deux voies du commutateur droite (3) de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble bleu (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Masse cadre (2).

- Tourner la clé sur "ON".

- La tension doit être à **12 V.**




CONFORME AUX NORMES

HORS NORMES

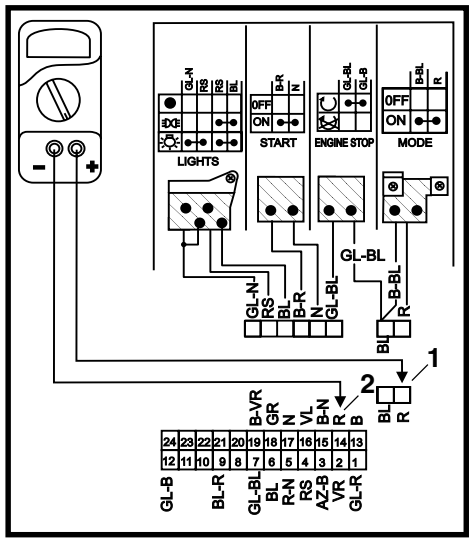
- Le câble bleu est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

**7.3 Continuité câble rouge**

- Brancher le **testeur (Ω)** de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble rouge (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Câble rouge (2).

- Vérifier la continuité du câble rouge entre bouton “Mode” et tableau de bord **(Pin 14)**.




IL Y A CONTINUITÉ

- Changer le tableau de bord.

IL N’Y PAS CONTINUITÉ

- Le câble rouge est interrompu.
- Réparer.
- Cf. “Schéma du circuit”.

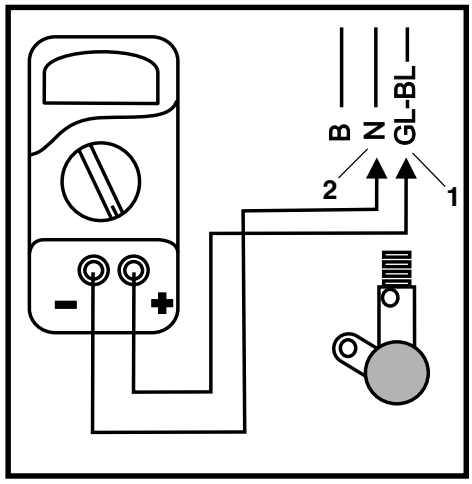
**8. LE COMPTE-KILOMÈTRES NE SIGNALE PAS LA VITESSE**

**8.1 Vérification tension**

- Débrancher le connecteur à 3 voies du capteur c/Km et brancher le **testeur (DC 20 V)** de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble jaune/bleu (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Câble noir (2).

- Tourner la clé sur “ON”.
- Bouton “Engine stop” en démarrage.

- La tension doit être à **$5^{\pm 0,5}$ V⎓.**




CONFORME AUX NORMES

HORS NORMES

- Changer le tableau de bord.

FRANÇAIS

**8.2 Vérification signal tableau de** bord

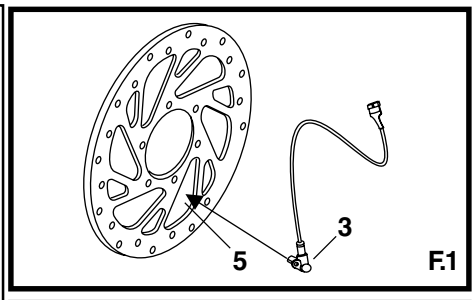
- Brancher le **testeur (DC 20 V)** au connecteur du tableau de bord **(sans le désactiver)** de la façon suivante (F.3):
- Broche (+) testeur ⟶ Câble blanc tableau de bord **(Pin 13)** (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Câble noir tableau de bord **(Pin 17)** (2).

- Tourner la clé sur "ON".
- Bouton "Engine stop" en démarrage.

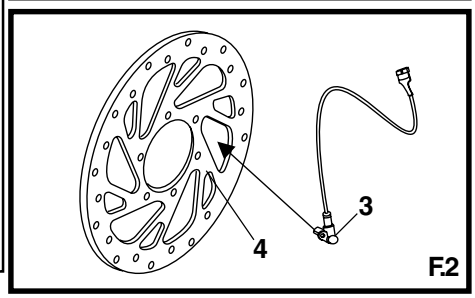
- Faire tourner la roue dans le sens de la marche et vérifier la tension de la façon suivante :

F.1
- Capteur (3) ⟶ Fente disque (5).
- Tension ⟶ **$5^{\pm 0,5}$ V⎓.**

F.2
- Capteur (3) ⟶ Corps disque (4).
- Tension ⟶ **$0,20^{\pm 0,15}$ V⎓.**

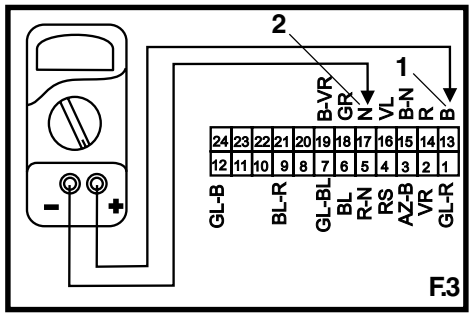


F.1



F.2

HORS NORMES



F.3

- Vérifier la continuité du câble blanc **(testeur Ω)** entre le **Pin 13** du tableau de bord et la broche connectée dans le connecteur à 3 voies côté installation.

IL Y A CONTINUITE

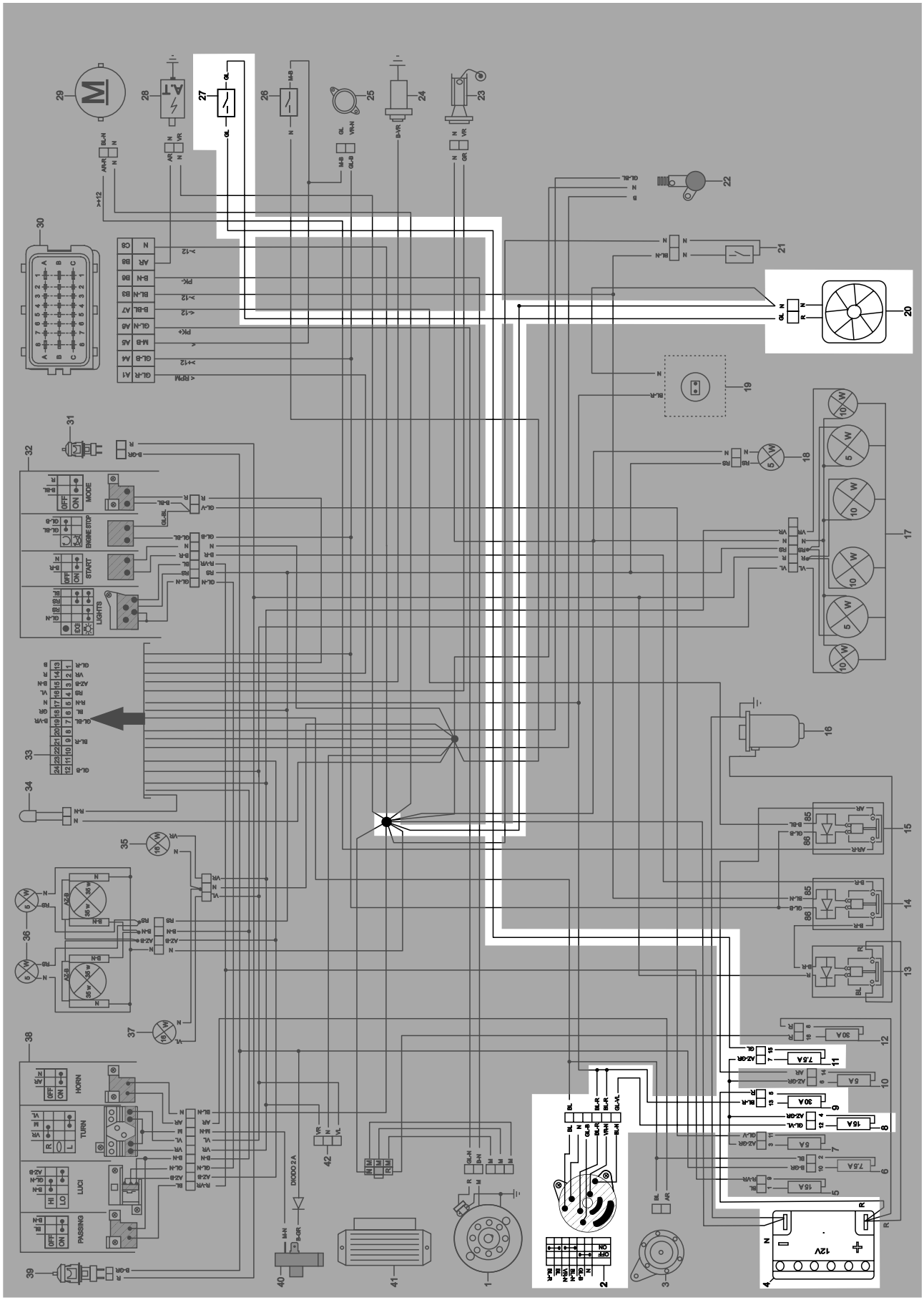
- Changer le capteur C/KM.

IL N'Y PAS CONTINUITE

- Câble blanc interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

FRANÇAIS

## CIRCUIT DISPOSITIF DE REFROIDISSEMENT



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
4) BATTERIE
11) FUSIBLE 7,5 A (7)
20) VENTILATEUR
27) INTERRUPTEUR THERMIQUE

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**LE DÉMARREUR DU VENTILATEUR NE FONCTIONNE PAS**

**1. Fusible 7,5 A (7)**

- Cf. le paragraphe “Contrôle interrupteurs” (page 13).

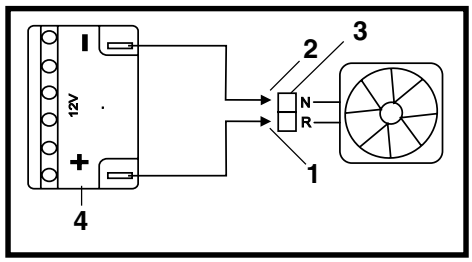
IL N’Y A PAS CONTINUITÉ

- Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ

**2. Démarreur ventilateur (1° contrôle)**

- Débrancher le connecteur du ventilateur (3).
- Brancher la batterie (4) comme illustré dans la figure:
- Câble (+) batterie ⟶ Câble rouge (1).
- Câble (-) batterie ⟶ Câble noir (2).
- Vérifier le fonctionnement du démarreur du ventilateur.



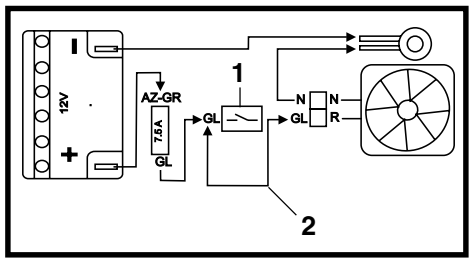

IL NE TOURNE PAS

- Changer le démarreur du ventilateur.

IL TOURNE

**3. Démarreur ventilateur (2° contrôle)**

- Débrancher les deux câbles jaunes de l’interrupteur thermique (vert) 1.
- Brancher les deux câbles jaunes avec un pontet (2).
- Tourner la clé sur “ON”.
- Vérifier le fonctionnement du démarreur du ventilateur.




IL TOURNE

IL NE TOURNE PAS

- Le circuit qui alimente le démarreur du ventilateur est défectueux.
- Les câbles jaunes entre le tableau des fusibles et interrupteur thermique, interrupteur thermique et ventilateur ou le câble noir (masse) sont interrompus.
- Réparer.
- Cf. “Schéma du circuit”.

FRANÇAIS

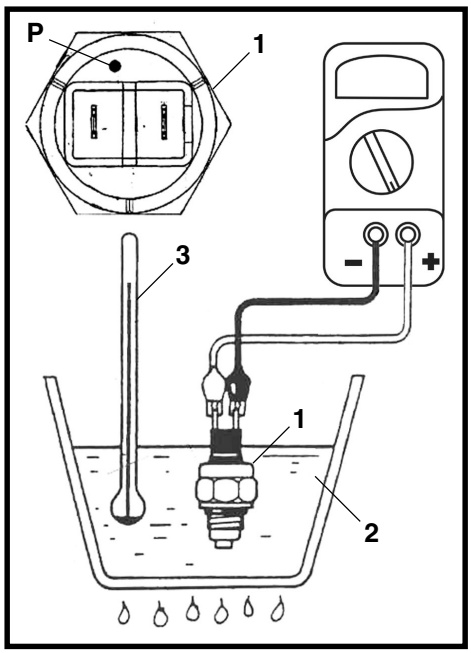
**4. Vérification interrupteur thermique (P= vert)**

- Enlever l'interrupteur thermique du radiateur.
- Plonger l'interrupteur thermique (1) dans un récipient contenant le fluide de réfrigération (2).

- Brancher le **testeur (Ω)** aux broches de l'interrupteur thermique.
- Vérifier la continuité de l'interrupteur thermique.

**NOTE :** Mesurer la température avec un thermomètre (3) pendant que le fluide chauffe.
**ATTENTION : L'interrupteur thermique ne doit pas toucher le fond du conteneur.**

- L'interrupteur thermique se ferme à **95°±3°C** ⟶ **Il y a continuité.**
- L'interrupteur thermique s'ouvre à **90°±3°C** ⟶ **Il n'y a pas continuité.**

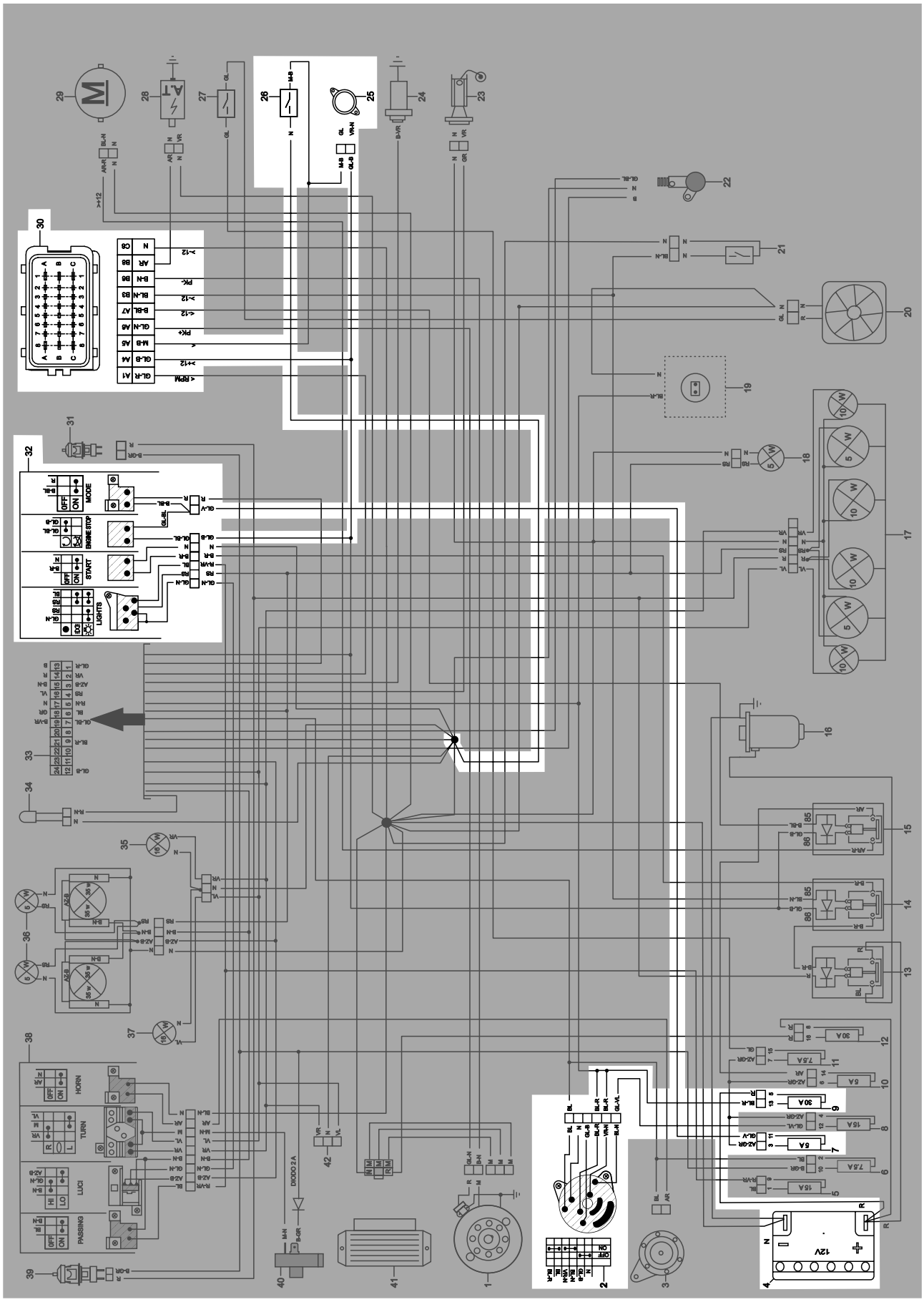



HORS NORMES

- Changer l'interrupteur thermique.

FRANÇAIS

# CIRCUIT DISPOSITIF AUTOMATIQUE DÉMARRAGE A FROID



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
4) BATTERIE
7) FUSIBLE 5 A (N°3)
9) FUSIBLE 30 A (N°5)
25) STARTER ÉLECTRIQUE
26) INTERRUPTEUR THERMIQUE
30) CENTRALE "C.D.I."
32) COMMUTATEUR DROITE (ENGINE STOP)

**IDENTIFICATION DE LA PANNE**

**LE DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE DÉMARRAGE À FROID NE FONCTIONNE PAS**

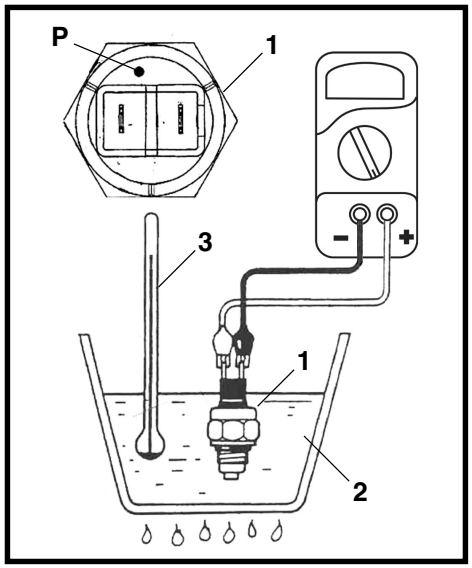
**1. Interrupteur thermique (P= marron)**

- Enlever l'interrupteur thermique du radiateur.
- Plonger l'interrupteur thermique (1) dans un récipient contenant le fluide de réfrigération (2).

- Brancher le **testeur (Ω)** aux broches de l'interrupteur thermique.
- Vérifier la continuité de l'interrupteur thermique.

**NOTE :** Mesurer la température avec un thermomètre (3) pendant que le fluide chauffe.
**ATTENTION : L'interrupteur thermique ne doit pas toucher le fond du conteneur.**

- L'interrupteur thermique se ferme à **50°±3°C** ⟶ **Il y a continuité.**
- L'interrupteur thermique s'ouvre à **40°±3°C** ⟶ **Il n'y a pas continuité.**




HORS NORMES

CONFORME AUX NORMES

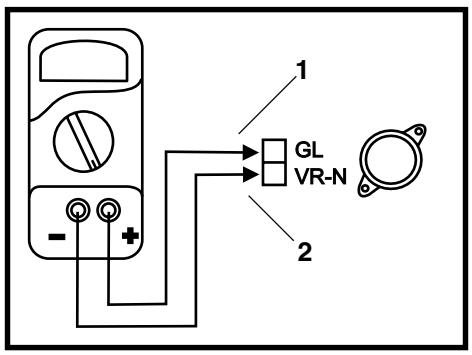
- Changer l'interrupteur thermique.

**2. Vérification starter électrique**

- Débrancher le connecteur du starter électrique.

- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur du starter électrique de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble jaune (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Vert/noir (2).

- Résistance starter électrique: **26÷32 Ω à 20°C.**



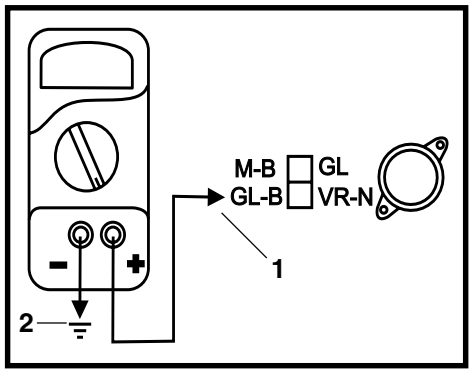

CONFORME AUX NORMES

HORS NORMES

- Changer le starter électrique.

### 3. Vérification tension

- Débrancher le connecteur du starter électrique.
- Brancher le **testeur (DC 20 V)** de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble jaune/blanc (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Masse cadre (2).
- Tourner la clé sur "ON".
- Placer le bouton "Engine stop" sur le symbole.
- La tension doit être à 12 V.




HORS NORMES

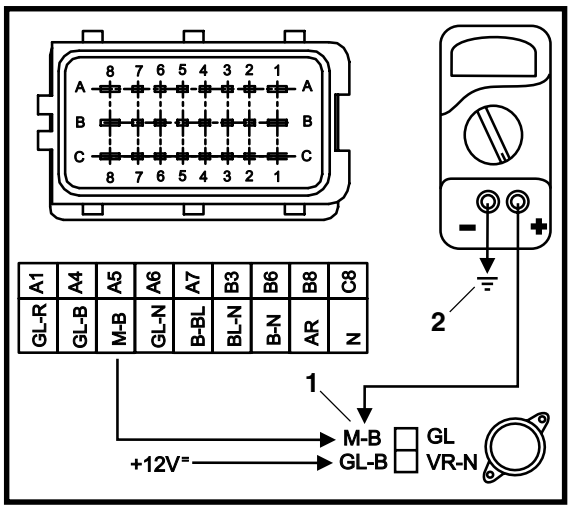
- Le câble jaune/blanc entre le bouton "Engine stop" et le starter électrique est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma électrique".

CONFORME AUX NORMES

### 4. Vérification centrale "C.D.I."

- Débrancher le connecteur du starter électrique.
- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur côté installation de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble marron/blanc (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Masse cadre (2).
- Démarrer le moteur à 5 000 t/mn.

**- Attendre 60 secondes et vérifier la continuité de masse vers câble marron/blanc.**




APRES 60 SECONDES IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

### 5. Vérification continuité du câble marron/blanc

- Brancher le **testeur (Ω)** et vérifier la continuité du câble marron/blanc entre la centrale "C.D.I." et starter électrique.

IL N'Y A PAS CONTINUITÉ

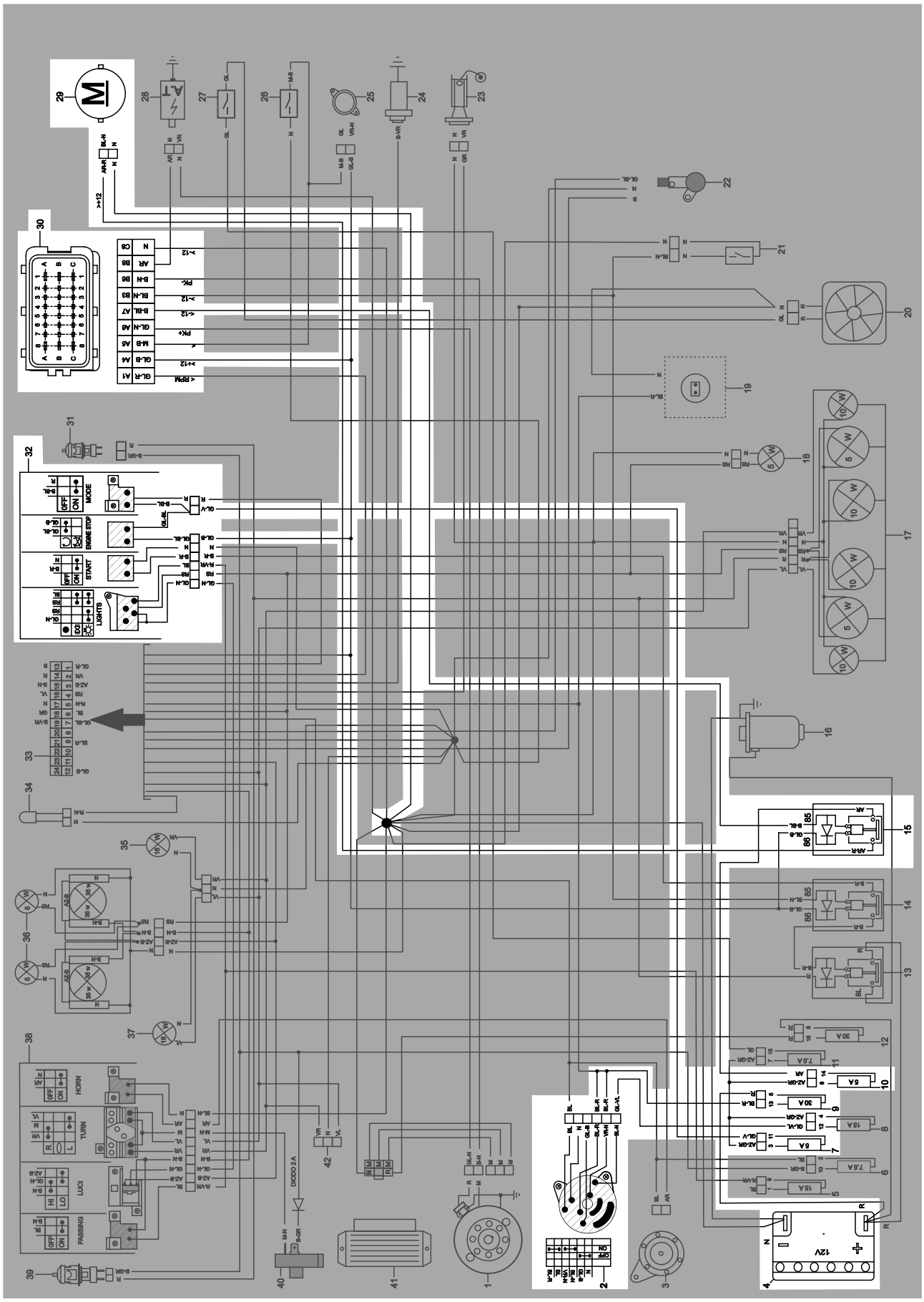
- Le câble marron/blanc entre centrale "C.D.I." et starter électrique est interrompu.
- Réparer.
- Cf. "Schéma du circuit".

IL Y A CONTINUITÉ

- Changer la centrale "C.D.I."

FRANÇAIS

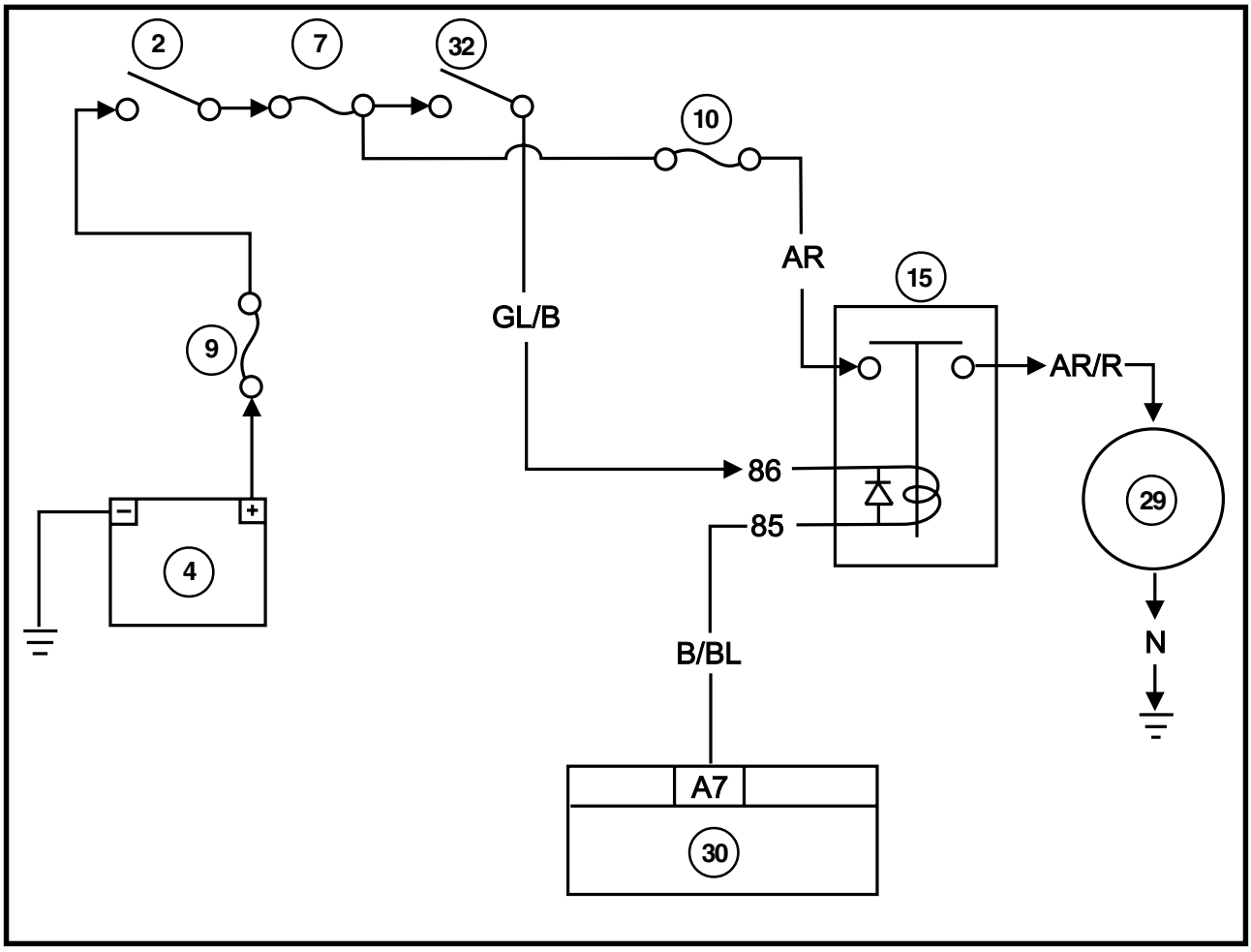
# CIRCUIT DISPOSITIF DE LA POMPE CARBURANT



**COMPOSANTS ÉLECTRIQUES:**

2) CLÉ DE CONTACT
4) BATTERIE
7) FUSIBLE 5 A (3)
9) FUSIBLE 30 A (5)
10) FUSIBLE 5 A (6)
15) RELAIS POMPE CARBURANT
29) POMPE CARBURANT
30) CENTRALE “C.D.I.”
32) INTERRUPTEUR ARRÊT MOTEUR (ENGINE STOP)

**FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE LA POMPE CARBURANT**
Le fonctionnement de la pompe carburant est géré par la centrale “C.D.I.”



## LA POMPE CARBURANT NE FONCTIONNE PAS

**1. Fusible 5 A (6)**

- Cf. le paragraphe “Contrôle des interrupteurs” (page 13)

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le fusible.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**2. Clé de contact**

- Cf. le paragraphe “Contrôle des interrupteurs” (page 13)

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer la clé de contact.

IL Y A CONTINUITÉ ↓

**3. Interrupteur arrêt moteur (engine stop)**

- Cf. le paragraphe “Contrôle des interrupteurs” (page 13)

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le commutateur droite.

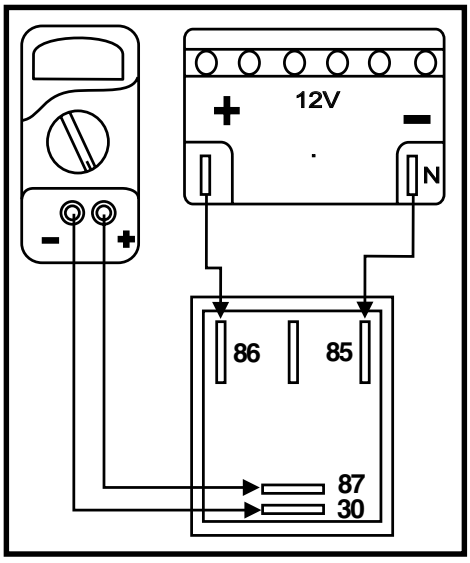
IL Y A CONTINUITÉ ↓

4. **Relais pompe carburant**

- Débrancher le relais du connecteur **(noir)**.
- Brancher le **testeur (Ω)** et une batterie **(12 V)** aux broches du relais de la façon suivante :
- Pôle (+) batterie ⟶ Broche **86**.
- Pôle (-) batterie ⟶ Broche **85**.

**ATTENTION : Ne pas inverser le branchement de la batterie vers les broches du relais.**

- Broche (+) testeur ⟶ Broche **87**.
- Broche (-) testeur ⟶ Broche **30**.




IL Y A CONTINUITÉ ↓

IL N’Y A PAS CONTINUITÉ → - Changer le relais.

**5. Vérification câblage**

- Vérifier les branchements de tout le dispositif de la pompe carburant (cf. “schéma du circuit”).

BRANCHEMENTS DEFECTUEUX

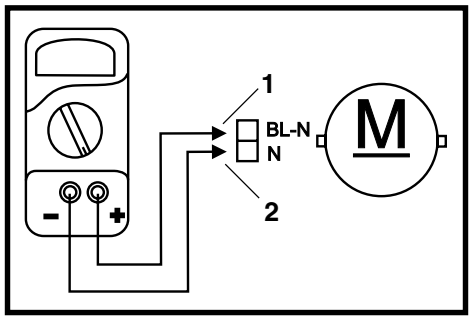
- Rétablir le câblage.
- Cf. “Schéma du circuit”

OK

- Changer la centrale “C.D.I.”

**6. 1° Vérification de la pompe carburant**

- Débrancher le connecteur de la pompe carburant.
- Brancher le **testeur (Ω)** au connecteur de la pompe de la façon suivante :
- Broche (+) testeur ⟶ Câble bleu/noir (1).
- Broche (-) testeur ⟶ Câble noir (2).
- Mesurer la résistance de la pompe carburant.
- Résistance pompe carburant: **2÷3 Ω à 20°C.**




HORS NORMES

- Changer la pompe carburant.

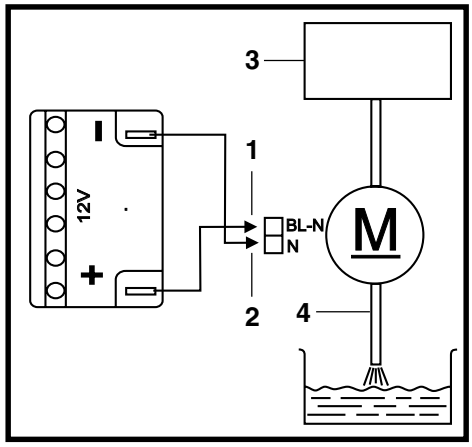
CONFORME AUX NORMES

**7. 2° Vérification pompe carburant**

- Amener l’essence à la pompe avec un réservoir supplémentaire (3).
- Retirer le tuyau (4) du carburateur et l’introduire dans un récipient.
- Brancher une batterie **(12 V)** avec les deux fils vers le connecteur de la pompe comme illustré.
- Pôle (+) batterie ⟶ Câble bleu/noir (1).
- Pôle (-) batterie ⟶ Câble noir (2).

**ATTENTION : Ne pas inverser la polarité de la batterie: la pompe pourrait subir des dégâts irréparables.**

- Si du carburant sort du tuyau (4) : la pompe est OK.
- Si aucun carburant ne sort du tuyau (4) : changer la pompe carburant.




FRANÇAIS